ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

ISSN 0002-5208

Tome 14 avril-juin 1986 Fasc. 6

Supplément

Contributions à la connaissance des Ptérophores de la région paléarctique occidentale

Sommaire

C. Gielis. Quelques notes sur l'élevage et la répartition de *Stenoptilia nepetellae* Bigot et Picard, 1983 (Lepidoptera, Pterophoridae) ..... [3]

J. Nel. Sur les premiers états des *Oidaematophorus* français. Première contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae) ..... [7]

L. Bigot et **J. Picard.** *Paraplatyptilia* n. nov. pour *Mariana* Tutt, 1907, préoccupé. Nouvelle capture en France de *Stenoptilodes taprobanes* (Felder & Rogenhofer, 1875) (Lepidoptera Pterophoridae) ... [17]

L. Bigot, J. Nel et **J. Picard.** Découverte en Provence des imagos et des chenilles de *Capperia maratonica* Adamczewski, 1951, espèce nouvelle pour la faune française (Lep. Pterophoridae) ..... [18]

L. Bigot et **J. Picard.** Notes sur les espèces européennes du genre *Capperia* et création de deux nouveaux sous-genres (Lep. Pterophoridae) ..... [21]

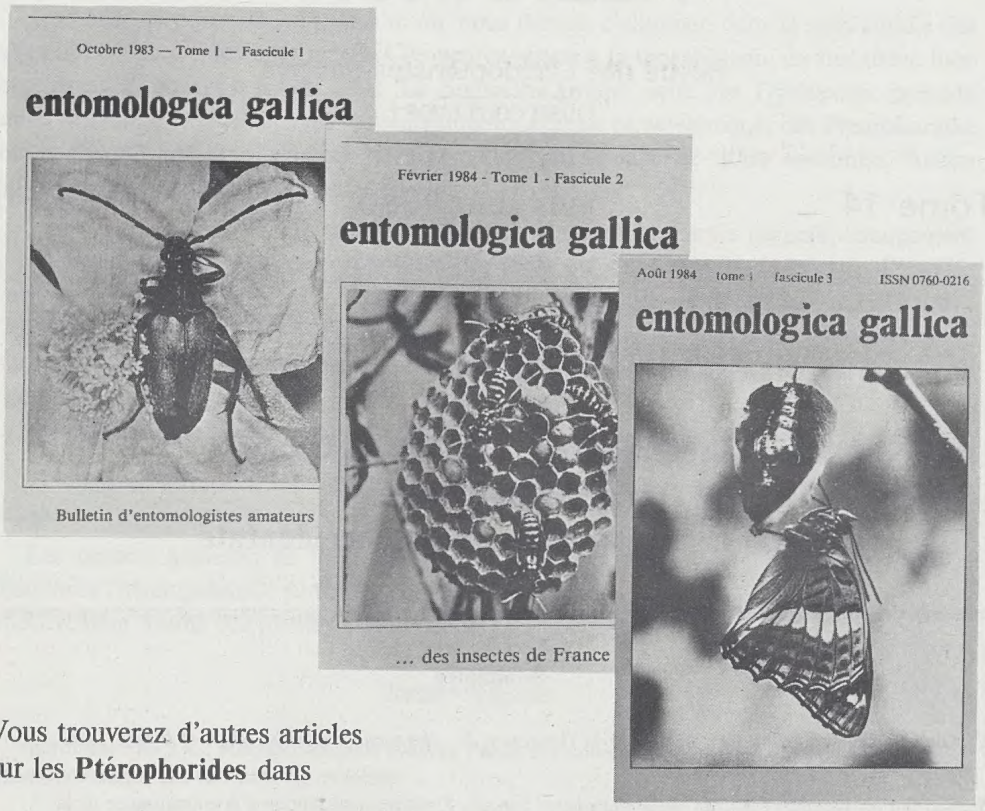
J. Nel. Sur les premiers états des *Procapperia* et des *Capperia* (sensu stricto) en Provence. Deuxième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae) ..... [25]

J. Nel. Sur les premiers états des *Cnaemidophorus, Marasmarcha, Geina* et *Stangeia* français. Troisième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae) ..... [33]

J. Nel. Note sur les *Stenoptilia* français des Saxifrages. Quatrième contribution à la connaissance des premiers états des Pterophoridae (Lepidoptera Pterophoridae) ..... [41]

Le cul-de-lampe des pages [6], [20] et [24] représente le Ptérophore de l'Épervière-en-ombelle, *Oxyptilus chrysodactylus* D. & S., 1775. Cette vignette a été réalisée par Hélène Le Ruyet, dessinatrice au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

En vente au siège de la Revue Alexanor :


Octobre 1983 — Tome 1 — Fascicule 1
entomologica gallica
Bulletin d'entomologistes amateurs
Février 1984 - Tome 1 - Fascicule 2
entomologica gallica
... des insectes de France
Août 1984 tome 1 fascicule 3 ISSN 0760-0216
entomologica gallica

Vous trouverez d'autres articles sur les **Ptérophorides** dans

entomologica gallica

Consacrée uniquement à la faune de France, mais traitant indifféremment de tous les ordres d'Insectes, *Entomologica gallica* a cessé de paraître.

Le premier tome, complet, est disponible auprès du Secrétariat de la Revue *Alexanor*, au prix de 120 FFr pour la France, et de 140 FFr pour l'étranger. Il se compose de quatre fascicules, compte en tout 364 pages et renferme de nombreux articles sur les Lépidoptères.

Veuillez adresser vos commandes et libeller vos chèques impersonnellement au nom de la Revue Alexanor, CCP Paris n° 17.476.09 F.

Alexanor, 45, Rue de Buffon, F-75005 Paris

Quelques notes sur l'élevage et la répartition de *Stenoptilia nepetellae* Bigot et Picard, 1983

(Lepidoptera, Pterophoridae)

par C. Gielis

Après une première note (Bigot et Luquet, 1978) (1) relatant la présence d'un *Stenoptilia* nouveau volant dans le sud de la France, L. Bigot et J. Picard ont décrit *S. nepetellae* en 1983 (2). Dans ces deux publications, les auteurs insistent sur la relation frappante du Ptérophore avec les touffes de *Nepeta nepetella.* Malgré leurs recherches, ils ne sont pas parvenus, toutefois, à confirmer leur supposition selon laquelle cette Labiée serait vraiment la plante nourricière du Ptérophore.

Pendant ses vacances de 1984 dans la région du Vaucluse, mon ami M. H. W. van der Wolf a été à même de collecter un bon nombre de Pterophoridae parmi lesquels se trouvait un *Stenoptilia* que je n'avais jamais vu auparavant. Lorsqu'il m'eut rapporté la présence de quelques touffes de *Nepeta nepetella* «qui, lorsqu'on les frappait, livraient de nombreux exemplaires de ce *Stenoptilia*», nous repensâmes aussitôt aux notes et à la description de L. Bigot, G. Luquet et J. Picard. Il nous fut alors aisé d'identifier l'espèce : il s'agissait de *Stenoptilia nepetellae.* Les exemplaires observés par H. W. van der Wolf proviennent de deux localités : Mont Ventoux (Vaucluse), 23-VII-1984 (14 mâles, 2 femelles), et col de Persy (Drôme), 27-VII-1984 (3 mâles, 2 femelles).

La localisation des touffes de *Nepeta* sur le Mont Ventoux était si facilement repérable que dès sa première visite dans la région en avril 1985, H. W. van der Wolf se mit à rechercher celles-ci. Au début du mois, il s'y employa sans résultats, toute la région étant abondamment recouverte par la neige. Deux semaines plus tard, la neige avait suffisamment fondu pour qu'il soit possible de retrouver les plantes. Il préleva deux touffes qui furent mises en pots, puis maintenues en appartement. La température de celui-ci était de quelques degrés plus élevée qu'à l'extérieur, et l'humidité était assurée par vaporisation d'eau deux ou trois fois par jour.

Les chenilles sont difficiles à repérer ; le 16 mai, la première chenille fut découverte ; elle mesurait 10 mm de longueur. Durant les jours suivants, 24 spécimens au total furent trouvés. Les chenilles se déplacent très lentement et surtout pendant la nuit. Au repos, elles s'installent soit au bord ou au-dessous d'une feuille, soit appliquées contre une pousse.

La chenille, de forme oblongue, atteint 12 mm de longueur. Sa couleur est vert-jaune, tendant à devenir jaune vers l'extrémité postérieure. La capsule céphalique est jaune orangé. Le milieu du dos est occupé par une fine ligne bleu-vert devenant plus foncée sur les segments postérieurs. Tous les segments sont pourvus de brosses et de poils courts (fig. 1). Au stade suivant (7e stade larvaire), la forme est plus ramassée. La longueur oscille entre 14 et 17 mm. La capsule céphalique est d'un orange plus vif et la couleur de l'abdomen du même vert que les jeunes feuilles de la plante-hôte. Les poils abdominaux sont un peu plus denses (fig. 2).

1

2

3

4

Parvenues à maturité, les chenilles recherchent une pousse verte ou une hampe florale de l'année précédente ; elles s'y immobilisent durant un ou deux jours, puis s'y nymphosent. La première chrysalide est apparue le 31 mai, la dernière le 13 juin.

Il est intéressant de mentionner que les chrysalides présentent trois types différents de coloration :

a. Forme d'un vert uniforme (fig. 3). À cette forme appartiennent 15 chrysalides, dont 12 ont été fixées contre une pousse verte, et 3 contre un vieux rameau.

b. Forme verte avec des zones rouge violacé dans les régions céphalique et thoracique. À cette forme appartiennent 4 chrysalides, dont 2 appliquées contre un vieux rameau, et deux contre une pousse verte.

c. Forme sombre (fig. 4). La région céphalique est vert violacé ; les extrémités, les ptérothèques et la région antérieure des segments thoraciques et abdominaux sont rouge violacé, tandis que la région postérieure des mêmes segments est violet verdâtre. Toutes les chrysalides de cette forme (5 spécimens) étaient fixées à un vieux rameau.

Les chrysalides sont presque totalement glabres, à l'exception d'une simple ligne latéro-dorsale de soies sur la tête et le thorax.

Entre le 12 juin et le 1er juillet, 23 exemplaires ont émergé (13 mâles et 10 femelles) (fig. 5). Il n'existe aucune différence appréciable entre les Papillons issus des diverses formes de chrysalides ; par ailleurs, mâles et femelles sont totalement identiques.

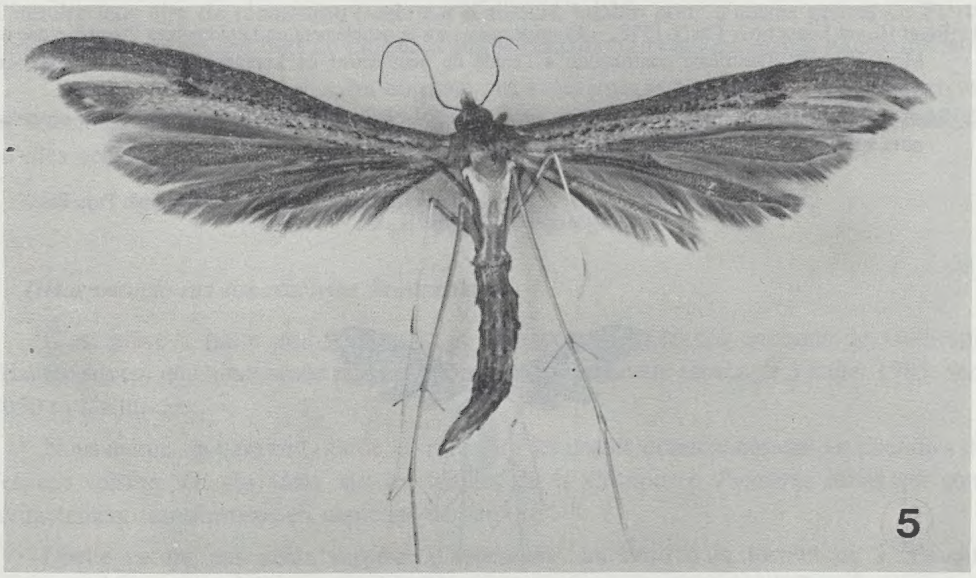


FIG. 5. – *Stenoptilia nepetellae.* Imago, *e. l.*, 15.VI.1985.

←

FIG. 1-4. – *Stenoptilia nepetellae* Bigot & Picard, 1983, et *Nepeta nepetella.* Mont Ventoux, France méridionale. 1, chenille, probablement au 6e stade, 18-V-1985. 2, chenille au 7e stade, 26-V-1985. 3, chrysalide de la forme verte, 31-V-1985. 4, chrysalide de la forme rouge violacé, 31-V-1985.

Résumé

L'auteur présente les résultats d'un élevage de *Stenoptilia nepetellae*, avec description de la chenille et de la chrysalide. Il confirme que la plante-hôte est bien *Nepeta nepetella*, vérifiant ainsi les présomptions de BIGOT et coll. (1978, 1983).

Abstract

A review is given on the breeding results of *Stenoptilia nepetellae* Bigot & Picard, 1983, with the description of the larva and pupa. The presumed food-plant *Nepeta nepetella* is confirmed.

Samenvatting

De kweekresultaten van *Stenoptilia nepetellae* Bigot & Picard, 1983, worden gemeld, met beschrijving van de rups en pop. De vermoedde voedselplant, *Nepeta nepetella*, blijkt correct te zijn.

Remerciements

Je tiens à remercier M. H. W. VAN DER WOLF pour m'avoir procuré les plants de *Nepeta nepetella*, et M. G. Chr. LUQUET pour la correction du texte français.

Références bibliographiques

(1) **Bigot (L.)** et **Luquet (G. Chr.)**, 1978. – Considérations sur le peuplement en Lépidoptères Pterophoridae du Mont Ventoux. Quatrième contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du Mont Ventoux. *Alexanor*, **10** (6) : 265-270.

(2) **Bigot (L.)** et **Picard (J.)**, 1983. – Une espèce nouvelle de *Stenoptilia* dans le sud-est de la France : *S. nepetellae* nova sp. (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **13** (1) : 21-24.

Mr. Haafkensstraat 36, NL-4128 CJ **Lexmond**, Pays-Bas.

Sur les premiers états des *Oidaematophorus* français

Première contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques NEL

Le genre *Oidaematophorus* comprend en France quatre espèces : *O. lithodactylus* Treitschke, *O. giganteus* Mann, *O. constanti* Ragonot et *O. rogenhoferi* Mann (voir BIGOT, 1963).

Ces Ptérophores, parmi les plus grands de notre faune, ont une aire de répartition fort mal connue ; en effet, les imagos, très localisés et discrets, restent de véritables raretés aux yeux de beaucoup d'entomologistes.

La connaissance de leurs premiers états et de leur écologie permettra, nous l'espérons, d'étendre leur aire de répartition ; cela est d'ailleurs valable pour d'autres genres de Pterophoridae et sera l'un des buts de plusieurs autres contributions qui paraîtront ultérieurement.

Chez les *Oidaematophorus*, on constate que si les imagos passent facilement inaperçus, les chenilles, elles, sont fort repérables (tout au moins chez trois espèces) par les dégâts qu'elles occasionnent à leurs plantes-hôtes.

A. Biologie et écologie

1. *Oidaematophorus lithodactylus* Treitschke

C'est grâce à notre ami J. PICARD et à sa connaissance des environs de Guillestre (Hautes-Alpes) que nous avons pu trouver les chenilles de cette espèce, le 5 juillet 1985, vers 1050 m d'altitude.

Nous avions, auparavant, gardé en mémoire les dégâts occasionnés par les chenilles de l'espèce voisine, *O. giganteus*, sur les feuilles de la Composée *Pulicaria odora* qui sont véritablement transformées en dentelles de guipure !

Quelle ne fut pas notre surprise d'apercevoir, au bord d'un torrent où J. PICARD connaissait des pieds d'*Inula conyza*, les feuilles de cette plante dévorées de façon caractéristique et de trouver, quelques instants plus tard, une première chenille du *lithodactylus* ! (figure 1).

Le Papillon n'avait jamais été pris dans cette station et il est même nouveau pour les Hautes-Alpes.

Il semble que cette espèce, *O. lithodactylus*, n'existe pas plus au sud, dans la région de Marseille et de la Sainte-Baume (BIGOT et PICARD, 1984), où nous avons vainement recherché ses chenilles sur *Inula conyza*.

Bientôt, nous trouvions d'autres chenilles : en ce début juillet, la plupart d'entre elles, capturées au cinquième stade, étaient malheureusement parasitées, surtout par un petit *Apanteles* (Hyménoptère).

En fait, chez les quatre espèces du genre *Oidaematophorus*, les chenilles paient un lourd tribut aux parasites et plus de 50% d'entre elles, en 1985, ne se sont jamais chrysalidées ; ces chenilles restent à découvert sur les feuilles de leur plante et constituent donc des hôtes faciles à trouver.

Pour *lithodactylus*, nous avons tout de même obtenu quelques chrysalides (figure 5).

2. *Oidaematophorus rogenhoferi* Mann

C'est par un coup de chance extraordinaire que nous avons trouvé la première chenille de cette espèce, tout à fait par hasard, dans un biotope et sur une plante inhabituels pour *O. rogenhoferi.*

Nous cherchions, à l'entrée du Val d'Escreins (1600 m, Hautes-Alpes), des chenilles du *Leioptilus tephradactylus* sur *Aster bellidiastrum*, quand, sur une touffe d'une Composée identifiée plus tard par J. PICARD comme étant un *Erigeron*, il fut aperçu, du coin de l'œil, la chenille assez grande (15 mm), verte et rouge, d'un Ptérophore, le 2 juillet 1985.

Examinée avec plus d'attention, elle se révélait être la chenille d'un *Oidaematophorus* (figure 2).

L'*Erigeron* dont il est question est *Erigeron angulosum* (nouvelle plante-hôte pour ce Papillon).

Bientôt, d'autres chenilles furent trouvées, toujours isolées, et le Papillon obtenu des chrysalides (figure 6) est bien le magnifique *O. rogenhoferi.*

Habituellement, cette espèce vole plus haut, dans les prairies où ses plantes-hôtes sont des *Erigeron* du groupe *alpinum-polymorphus.*

Ici, nous pensons avec J. PICARD que l'espèce a fait une «descente» à l'occasion d'un sous-bois bien ombragé, sur *Erigeron angulosum*, dans la série sciaphile du Pin sylvestre de l'étage montagnard (AUBERT, BOREL, LAVAGNE et MOUTTE, 1965).

C'est l'espèce dont les chenilles sont les plus difficiles à trouver : en effet, les dégâts occasionnés aux plantes sont peu visibles, la plante étant elle-même difficile à repérer, surtout lorsqu'elle n'est pas fleurie.

Nous tenons à remercier ici tout particulièrement MM. BIGOT et LAVAGNE qui nous ont obtenu des autorisations pour nos recherches dans la réserve du Val d'Escreins.

3. *Oidaematophorus constanti* Ragonot

C'est grâce aux indications très précises de MM. BIGOT et PICARD que nous avons pu récolter nos premières chenilles de cette espèce, au deuxième stade (long. 2,5 mm), le 21 avril 1985, au Plan d'Aups (750 m, La Sainte-Baume, Var), sur des rosettes d'*Inula montana.*

Là encore, nous ferons remarquer que la capture des imagos reste très aléatoire : seulement trois spécimens ont été pris sur le flanc nord de la Sainte-Baume (BIGOT et PICARD, 1984) alors que les chenilles sont faciles à trouver, surtout au cinquième stade, en juin.

Nous ignorons comment les espèces de ce genre passent l'hiver : elles doivent le faire soit sous forme d'œuf, soit à l'état de chenille au premier stade, mais dès qu'elles se

manifestent (ici, vers le 20 avril), les nouvelles feuilles de l'*Inula* sont piquetées. Nous avons observé la même chose pour *O. giganteus* sur *Pulicaria odora.*

Nous avons, par la suite – connaissant la plante, le comportement des chenilles et la saison –, trouvé d'autres stations de ce Ptérophore dans la région :

- flanc sud de la montagne de Lachens, 900 m, Var : une chenille au quatrième stade, le 26 mai 1985.
- Chanteloube, 1050 m, Hautes-Alpes : des chenilles au cinquième stade, momifiées, avec, sous le ventre, le cocon d'un *Apanteles*, le 3 juillet 1985. *O. constanti* est nouveau pour les Hautes-Alpes.
- Guillestre, au Pain de Sucre, 1100 m, Hautes-Alpes : de nombreuses chenilles au cinquième stade, trouvées par J. PICARD, le 4 juillet 1985 (figure 3).
- Guillestre, route de Risoul et route du col de Vars, 1050 m, Hautes-Alpes : de nombreuses chenilles au cinquième stade, trouvées avec J. PICARD, toujours sur *Inula montana*, mais avec quelques-unes passées localement sur *Inula conyza* et prises avec les chenilles d'*O. lithodactylus* (voir ci-dessus), les 4 et 5 juillet 1985.

Beaucoup de ces chenilles étaient parasitées. La chrysalide (figure 7), comme chez les autres espèces du genre, est fixée sur ou sous les feuilles de la plante-hôte. L'état nymphal dure environ de dix à quinze jours chez les quatre espèces.

4. *Oidaematophorus giganteus* Mann

Les chenilles de cette espèce vivent aux dépens des feuilles de la Composée *Pulicaria odora.*

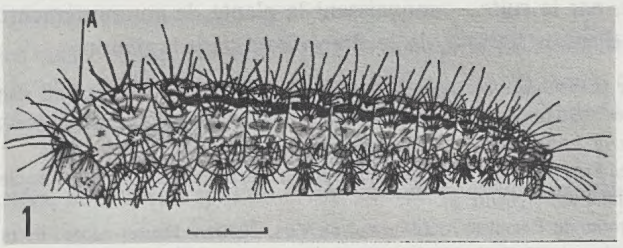
Cette plante, que nous avons pu découvrir essentiellement dans le massif des Maures (Var) grâce aux indications de MM. BIGOT et HÉBRARD, vit dans les sous-bois et les clairières des suberaies, des yeuseraies et des châtaigneraies un peu fraîches, sur sol siliceux. D'après les observations de J. PICARD dans une des stations où nous avions trouvé en abondance au printemps les chenilles sur des tapis de Pulicaires, au moment du plus gros de l'émergence des imagos (fin juillet, en plein été), il ne reste sur le sol, pouvant indiquer la présence de *Pulicaria*, que des hampes désséchées à peine reconnaissables ! Alors, où sont déposés les œufs ? Une sortie dans cette station, le 18 septembre 1985, et un examen attentif sous binoculaire de ces hampes, nous ont permis de découvrir des œufs de ce Papillon sur les feuilles recroquevillées : la jeune chenille est visible à travers le chorion ; peut-être attend-elle la poussée des jeunes rosettes de feuilles de la plante vivace pour éclore ? Affaire à suivre ...

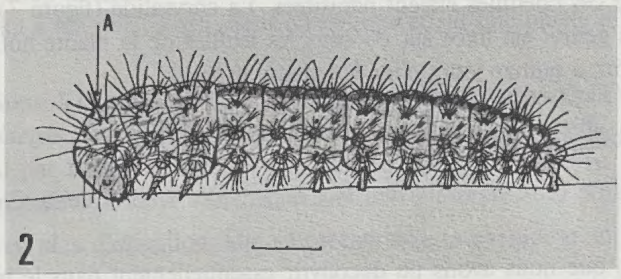
O. giganteus, espèce méditerranéenne, est donc surtout limité à la Provence cristalline. Connu des Alpes-Maritimes (Cannes, Nice, île Sainte-Marguerite), de la Corse et du Var (Le Lavandou, Borme-la-Favière, LHOMME, 1935 ; île du Levant, LEGRAND, 1936 ; Le Mont-des-Oiseaux, près de Carqueiranne, pris par PONEL, à la lumière, le 21 juin 1979, *in* coll. BIGOT), ce Papillon n'a pas été trouvé dans les Bouches-du-Rhône où la plante-hôte, fort localisée, est limitée aux grès siliceux du crétacé supérieur à La Ciotat (Bec de l'Aigle) et au pied nord des monts Olympe et Aurélien, près de Trets. Dans ces stations des Bouches-du-Rhône, les plantes ne semblent pas attaquées par des chenilles à la saison favorable ; il est vrai que nous nous trouvons alors sur les limites de l'aire de répartition.

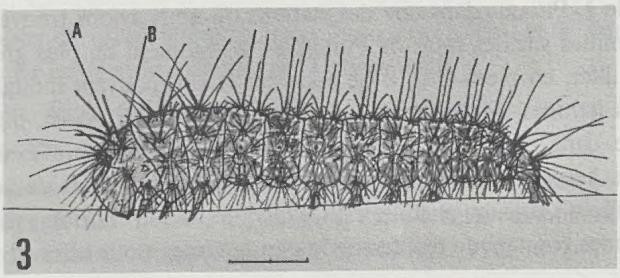
Les chenilles, actives dès le mois de mars, se repèrent au premier stade (long. 1,5 mm) par une attaque piquetée des feuilles en rosette de la Pulicaire.

Nous les avons trouvées dans les stations suivantes :

- île de la presqu'île de Giens, Var : le 13 mars 1985, aux premier et deuxième stades ; le 5 mai 1985, au cinquième stade (figure 4).
- massif de Six-Fours, Var : le 20 mars 1985, aux premier et deuxième stades ; le 4 avril 1985, aux deuxième et troisième stades ; le 16 mai 1985, aux quatrième et cinquième stades ; le 15 juin 1985, au cinquième stade et en







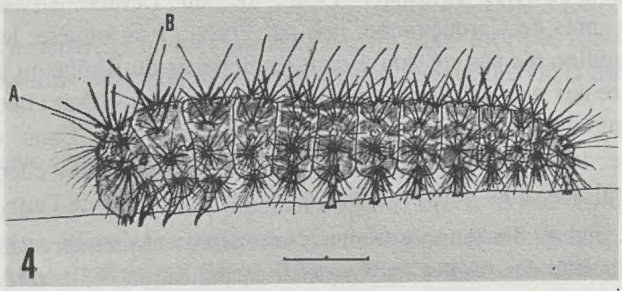


FIG. 1 à 4. – Chenilles au cinquième stade. 1, *Oidaematophorus lithodactylus* Treitschke. 2, *Oidaematophorus rogenhoferi* Mann. 3, *Oidaematophorus constanti* Ragonot. 4, *Oidaematophorus giganteus* Mann. Le double segment représente 2 mm.

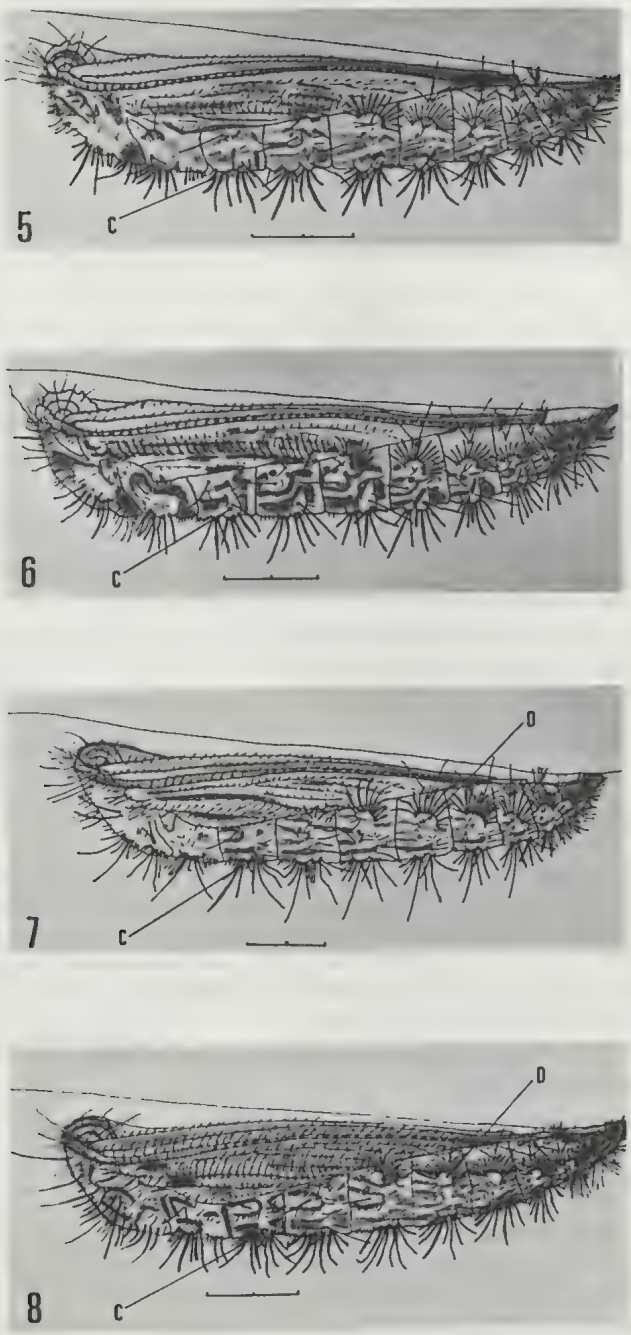


FIG. 5 à 8. – Chrysalides, vues de profil. 5, *Oidaematophorus lithodactylus* Treitschke. 6, *Oidaematophorus rogenhoferi* Mann. 7, *Oidaematophorus constanti* Ragonot. 8, *Oidæmatophorus giganteus* Mann. Le double segment représente 2 mm.

chrysalide (figure 8) : ce jour-là, nous avons observé avec MM. BIGOT et PICARD que la plupart des pieds de la Pulicaire étaient transformés en dentelle ! Cette station est la plus occidentale connue en France.

- au col de Fourche, dans les Maures, Var : le 8 avril 1985 aux premier, deuxième et troisième stades, selon l'exposition, en lisière des châtaigneraies et des suberaies.
- à La Londe-les-Maures, vallée de la Maravenne, Var : le 17 avril 1985, aux deuxième et troisième stades ; le 5 mai 1985, aux quatrième et cinquième stades, dans un maquis à Arbousiers, Chênes-lièges et Bruyères arborescentes.

La durée de l'état nymphal est d'environ quinze jours. La chrysalide trouvée à Six-Fours, le 15 juin 1985, sur la nervure centrale de la face supérieure d'une feuille basale de la plante, a donné l'imago le lendemain ; mais cette espèce reste tardive : en effet, J. PICARD a observé de nombreux individus le 29 juillet 1985.

B. Morphologie

Les dessins figurés dans cet article ont été réalisés sous une loupe binoculaire peu puissante, à partir de chenilles au cinquième stade et de chrysalides obtenues en élevage ; les animaux sont vus de profil ; le double segment représente 2 mm.

Ces dessins ne prétendent pas être rigoureusement exacts : la pilosité d'une chenille ou d'une chrysalide peut varier dans certaines limites selon les individus ; d'autre part, ces dessins sont difficiles à réaliser, surtout avec l'optique dont nous disposons.

Ces figures sont donc simplement destinées à donner une idée d'ensemble de l'aspect des premiers états des *Oidaematophorus* français.

1. Les chenilles

a. *Oidaematophorus lithodactylus* (figure 1)

Robe vert clair, marbrée de blanc latéralement et sur les deux premiers segments thoraciques. Dos, à partir du troisième segment thoracique, orné d'une ligne jaune clair, bordée de carmin (non visible sur le dessin). Cette triple bande dorsale (jaune et carmin) est ensuite largement bordée de rose, ce qui fait que les touffes de poils subdorsales sont implantées au centre de cette bande rose. Entre les touffes subdorsales et les touffes suprastigmatales, nous trouvons, bordant la bande rose, une bande carminée très visible, bande qui est elle-même liserée de blanc. Ensuite débute la partie latérale verte marbrée de blanc.

Soies dorsales vert translucide, assez fortes, sans glandes noires à leur base.

Stigmates verts, petits, peu visibles.

Tête ocre clair uniforme ; stemmates noirs, petits, peu visibles.

b. *Oidaematophorus rogenhoferi* (figure 2)

Robe vert bleuté clair. Touffes subdorsales entourées de carmin à partir du quatrième segment, ce qui donne une large bande dorsale avec une fine ligne jaune centrale (non visible sur le dessin). Présence de lignes jaunes peu visibles entre les touffes subdorsales et suprastigmatales.

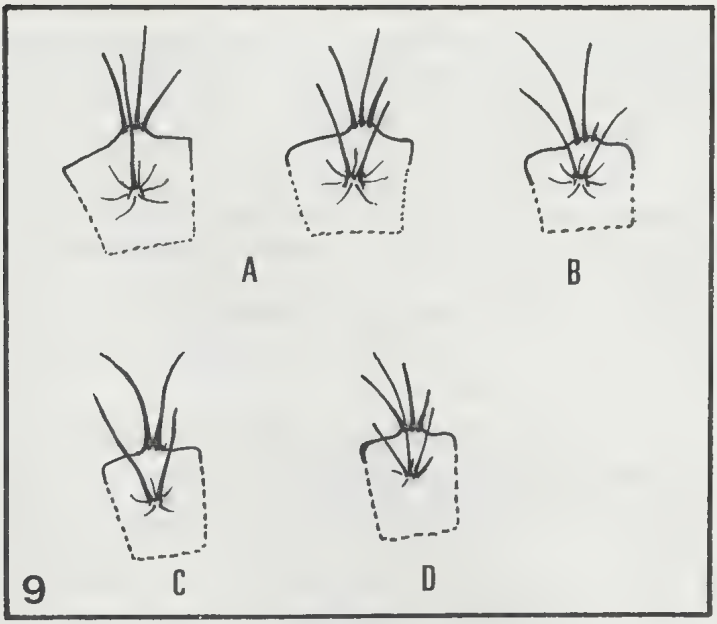
Soies blanches, en touffes.

Base des soies (glandes) noire sur toutes les séries de touffes, sauf sur les deux séries les plus proches des pattes.

Stigmates petits, verts, peu visibles.

Toutes les pattes sont vert clair.

Tête vert-jaune, avec de vagues macules beiges ; stemmates petits, noirs.



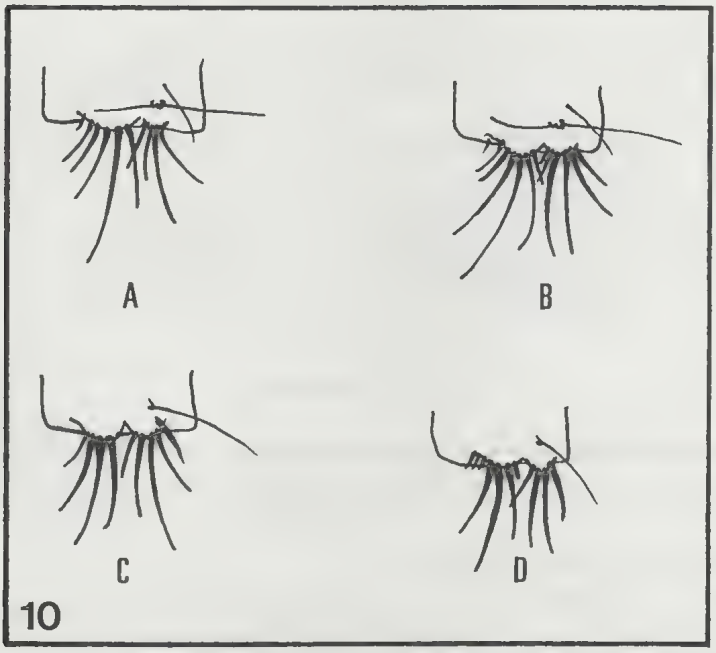


FIG. 9. – Loupes des flèches A des figures 1, 2, 3 et 4 (tubercules axiaux des premiers segments thoraciques) et des flèches B des figures 3 et 4 (tubercules latéraux des premiers segments thoraciques). A, *O. giganteus* (avec variation des soies latérales) ; B, *O. constanti* ; C, *O. lithodactylus* ; D, *O. rogenhoferi.*

FIG. 10. – Loupes des flèches C des figures 5, 6, 7 et 8 (soies à la base des deuxièmes touffes subdorsales en éventail, ici sur le second segment abdominal). A, *O. constanti* ; B, *O. giganteus* ; C, *O. lithodactylus* ; D, *O. rogenhoferi.*

c. *Oidaematophorus giganteus* (figure 4)

Robe verte, ornée de lignes jaunes : une ligne dorsale, non visible sur le dessin ; une ligne ondulée subdorsale entre les touffes, une ligne stigmatale et une sous-stigmatale peu marquée. Espaces intersegmentaires jaunes.

Touffes de soies substigmatales bien fournies ; soies toutes jaune très clair ou blanches.

Stigmates jaunes, pris dans la ligne stigmatale de même couleur.

Pattes jaune très clair, presque translucides, avec les griffes marron.

Tête beige ; stemmates noirs et petits ; quelques taches beige plus foncé apparaissent entre le front et les stemmates.

Avant la nymphose, la robe s'orne de quelques taches dorsales carminées.

d. *Oidaematophorus constanti* (figure 3)

Comme *O. giganteus.* Soies plus longues, d'où un aspect général plus hirsute. Diffère aussi par les soies du premier segment thoracique : le tubercule axial unique est surmonté de trois longues soies principales chez *giganteus* (fig. 4, flèche A ; loupe : fig. 9, A), de deux soies chez *constanti* (fig. 3, flèche A ; loupe : fig. 9, B) ; d'autre part, le tubercule latéral situé immédiatement sous le tubercule axial unique est surmonté d'une ou parfois deux soies principales chez *giganteus* (fig. 4, flèche B ; loupe : fig. 9, A), de deux soies principales chez *constanti* (fig. 3, flèche B ; loupe : fig. 9, B).

e. Clé de détermination des chenilles (cinquième stade)

1. Chenilles vertes, ornées de dessins jaunes ; peu de rouge dorsalement ; parfois un peu de carmin apparaît avant la nymphose. 2
- Chenilles vertes ornées de jaune blanchâtre latéralement, mais avec des aires carminées très étendues sur le dos. 3
2. Soies assez courtes. Tubercule axial du premier segment surmonté de trois longues soies principales (fig. 4, flèche A ; loupe : fig. 9, A). ..... ***giganteus***
- Soies plus longues. Tubercule axial du premier segment surmonté de deux longues soies principales (fig. 3, flèche A ; loupe : fig. 9, B). ..... ***constanti***
3. Soies assez fines. Base des soies (glandes) noire pour certaines séries de touffes. Trois soies principales sur le tubercule axial du premier segment (fig. 2, flèche A ; loupe : fig. 9, D). ..... ***rogenhoferi***
- Soies plus robustes, plus longues, toutes claires (bases vertes). Deux soies principales sur le tubercule axial du premier segment (fig. 1, flèche A ; loupe : fig. 9, C). ..... ***lithodactylus***

2. Les chrysalides

La couleur d'ensemble de ces chrysalides est verte, plus ou moins ornée de carmin dorsalement. Avant l'émergence de l'imago, l'ensemble vire vers les tons marron-ocre-noir.

a. *Oidaematophorus lithodactylus* (figure 5)

Tête, antennes et pattes vertes. Ptérothèques et thorax verts, ornés de macules brunes. Abdomen vert avec des dessins bruns à brun carminé délavé. Stigmates beige clair. Soies et poils tous blancs, sauf une touffe rousse sur le thorax. Double ligne carminée dorsale, peu marquée, non visible sur le dessin.

b. *Oidaematophorus rogenhoferi* (figure 6)

Couleur générale vert céladon. Ptérothèques avec quelques taches brunes. Thorax et abdomen verts, ornés de dessins bruns. Soies raides, blanches. Base des touffes de soies subdorsales légèrement teintée d'un carmin délavé. Stigmates gros, bien visibles, bruns, centrés de vert. Ligne dorsale blanche avec un liseré brun, puis bordée de rosâtre entre les séries de touffes subdorsales (ligne non visible sur le dessin). Présence de quelques soies raides noires, surtout sur le thorax.

c. *Oidaematophorus giganteus* (figure 8)

Tête, ptérothèques, pattes et antennes verts à vert-jaune. Thorax et abdomen jaune citron, ornés de bandes carminées formant des dessins. Double ligne carminée dorsale, non visible sur le dessin. Soies blanches. Stigmates de la couleur du fond, peu visibles.

d. *Oidaematophorus constanti* (figure 7)

Comme *O. giganteus* ; en diffère par des dessins carminés moins nets, par des proportions différentes entre les soies raides des touffes subdorsales (soies presque toutes de la même longueur chez *O. giganteus*, des soies plus longues et d'inégale longueur chez *O. constanti*), par les touffes substigmatales en éventail (fig. 7 et 8, flèches D), plus fournies chez *O. giganteus*, avec des soies plus fines (loupe : fig. 11, B), alors qu'elles sont moins fournies chez *O. constanti*, avec des soies plus épaisses (loupe : fig. 11, A).

e. Clé de détermination des chrysalides

1. Une seule soie, dirigée vers le crémaster, à la base des deuxièmes touffes subdorsales en éventail (flèches C des fig. 5 et 6 ; loupes : fig. 10, C et D). 2
- Deux soies, de directions opposées, à la base de chaque deuxième touffe subdorsale en éventail des segments abdominaux (flèches C des fig. 7 et 8 ; loupes : fig. 10, A et B). 3
2. Stigmates bien visibles, bruns, centrés de vert. Dessins abdominaux très contrastés (fig. 6). ..... ***rogenhoferi***
- Stigmates verts, proéminents mais peu visibles. Dessins abdominaux délavés (fig. 5). ..... ***lithodactylus***
3. Touffes substigmatales en éventail, avec des soies fines, nombreuses (fig. 8, flèche D ; loupe : fig. 11, B). ***giganteus***
- Touffes substigmatales en éventail, avec des soies épaisses, peu nombreuses (fig. 7, flèche D ; loupe : fig. 11, A). ..... ***constanti***

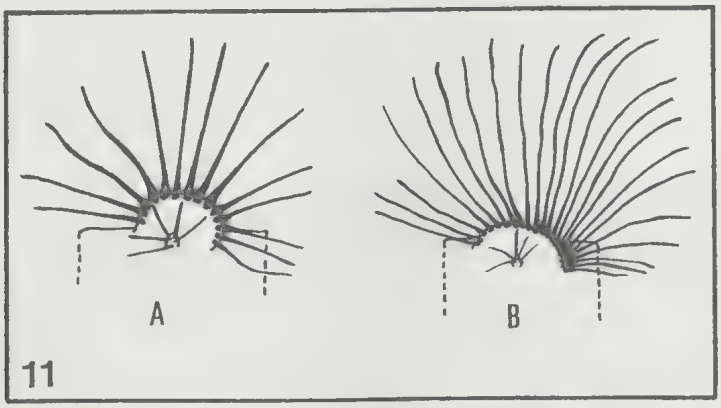


FIG. 11. – Loupes des flèches D des figures 7 et 8 (touffes substigmatales en éventail, ici sur le cinquième segment abdominal). A, *O. constanti*, B, *O. giganteus*.

Remerciements

Nous tenons à renouveler nos plus vifs remerciements à tous ceux qui nous ont aidés dans nos recherches, et plus particulièrement à M. HÉBRARD, à M. LAVAGNE et aux Autorités du Val d'Escreins, à MM. BIGOT et PICARD, ainsi qu'à M^me^ PICARD, qui nous a amicalement reçus lors de notre séjour à Guillestre.

Résumé

La recherche des chenilles des Pterophoridae du genre *Oidaematophorus* devrait faciliter la découverte de nouvelles stations chez ces Lépidoptères très discrets à l'état d'imagos, afin d'affiner leur biogéographie.

Dans le but de faciliter ces recherches, la biologie, l'écologie et la morphologie des chenilles du cinquième stade et des chrysalides (avec des clés de détermination) sont présentées pour les quatre espèces françaises.

Mots-clés. – Pterophoridae – *Oidaematophorus* (*lithodactylus, giganteus, constanti, rogenhoferi*) – chenille au cinquième stade – chrysalide – *Pulicaria* – *Inula* – *Erigeron* – morphologie – clé de détermination.

Travaux consultés

Aubert (G.), Borel (L.), Lavagne (A.) et **Moutte (P.)**, 1965. – Documents pour la carte de la végétation des Alpes. Feuille d'Embrun-est (XXXV-38). Laboratoire de Biologie végétale de l'Université de Grenoble, III-1965 : 61-86.

Bigot (L.), 1963. – Les *Oidaematophorus, Pterophorus* et *Adaina* de la faune française. *Alexanor*, **3** (1) : 25-32.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1984. – Lépidoptères Ptérophorides du département des Bouches-du-Rhône et de la région de la Sainte-Baume. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, **43** : 53-69.

Legrand (H.), 1936. – Le *Pterophorus giganteus* Mann. *Revue française de Lepidoptérologie*, **8** (5) : 78-82.

Lhomme (L.), 1935. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **2**. L. Lhomme éd., Douelle [Pterophoridae : 174-202, 474-475].

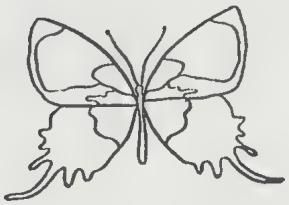
Molinier (R.), 1981. – Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône. Marseille, Imp. municip., 375 p.

Schwarz (R.), 1953. – Motýli, 3. Nakladatelství, Československé Akademie Věd, Praha, 157 p., 497 fig.

8, avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Loïc Gagnié

Rue du Moulin
F-49380 Thouarcé



CARTONS À INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ
Tous formats

☏ : 41.54.02.40 Tarif sur demande

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Paraplatyptilia n. nov. pour *Mariana* Tutt, 1907, préoccupé

Nouvelle capture en France de *Stenoptilodes taprobanes* (Felder & Rogenhofer, 1875)

(Lepidoptera Pterophoridae)

par L. BIGOT et J. PICARD

À l'intérieur de la sous-famille des Platyptiliinae, on peut distinguer un groupe de genres, probablement les plus primitifs, chez lesquels la nervure Cu_1 aboutit à égale distance de M_3 et de Cu_2 sur le bord externe du second lobe des ailes antérieures. On peut classer les mieux connus de ces genres d'après les genitalia mâles, en particulier les valves, en débutant par les structures les plus simples et en terminant par les plus évoluées : *Platyptilia* Hübner, 1825 ; *Anstenoptilia* Zimmerman, 1958 ; *Lantanophaga* Zimmerman, 1958 ; *Amblyptilia* Hübner, 1825 ; *Mariana* Tutt, 1907 ; *Stenoptilodes* Zimmerman, 1958 ; *Stenoptilia* Hübner, 1825.

Il convient cèpendant de formuler deux remarques.

Mariana Tutt, 1907, est préoccupé par un homonyme plus ancien, *Mariana* Locard, 1889 (Mollusques). Nous proposons donc ici **Paraplatyptilia** *n. nov.* comme nom de remplacement, l'espèce-type de ce genre restant *Pterophorus metzneri* Zeller, 1841. Il s'ensuit que la seule espèce française du genre doit s'appeler *Paraplatyptilia metzneri* (Zeller, 1841) **comb. n.**

Amblyptilia taprobanes Felder & Rogenhofer, 1875, espèce des régions tropicales de l'Ancien Monde et du bassin méditerranéen, est souvent rangée dans le genre *Mariana* par les auteurs européens modernes. Mais ZIMMERMAN (1958) avait, à juste titre, placé cette espèce dans son nouveau genre *Stenoptilodes* (espèce-type du genre : *Platyptilus littoralis* Butler, 1882). L'espèce doit donc être appelée *Stenoptilodes taprobanes* (Felder & Rogenhofer, 1875). Outre la capture d'une femelle à la lumière, à La Tour-du-Valat (Camargue), le 11 octobre 1957, par BIGOT (BIGOT et PICARD, 1984), un second exemplaire français mâle vient d'être capturé — toujours à la lumière —, à Marseille, au Roy-d'Espagne, le 27 septembre 1985, par PICARD.

Références

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1984. — Lépidoptères Ptérophorides du département des Bouches-du-Rhône et de la région de la Sainte-Baume. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, **43, 1983** : 53-69.

Zimmerman (E. C.), 1958. — Family Pterophoridae. *Insects of Hawai*, **8** : 388-413.

L.B., Laboratoire de Biologie Animale (Écologie), Faculté des Sciences,
rue Henri-Poincaré, F-13397 **Marseille** Cedex 13.
11, Allée Albeniz, Roy d'Espagne, F-13008 **Marseille**.

Découverte en Provence des imagos et des chenilles de *Capperia maratonica* Adamczewski, 1951, espèce nouvelle pour la faune française

(Lep. Pterophoridae)

par L. Bigot, J. Nel et J. Picard

Lors de la révision des *Capperia* de la collection de l'un d'entre nous (L. B.), notre attention fut attirée par deux petites femelles (envergure 14 mm) prises dans le département du Var, étiquetées «Hyères, VIII.1905» et «Hyères, IX.1905», récoltées par un entomologiste amateur passionné, le Commandant Fouquet. L'examen des genitalia de ces spécimens (fig. 1 g) devait nous convaincre que nous étions en présence de *C. maratonica* Adamczewski, 1951, espèce non encore signalée en France. En effet, la répartition actuellement connue de *C. maratonica* est, d'est en ouest, la suivante :

- Palestine, Haïfa (Barraud, *in* Adamczewski, 1951) ;
- Roumanie, diverses localités du delta du Danube (Popescu-Gorj, 1975) ;
- Bulgarie, environs de Nasebar et de Micurin, près de la mer Noire (Buszko, 1979) ;
- Grèce, Kato Suli près Maraton, Attique (types d'Adamczewski, 1951) ;
- Yougoslavie, Kaprina, Croatie (Hens *in* Adamczewski, 1951) ;
- Italie, bord du fleuve côtier Mignone, Latium (Prola et Racheli, 1984).

Les indications de captures en Bulgarie sont particulièrement intéressantes, car Buszko précise que ses exemplaires ont été obtenus d'élevage à partir de chenilles récoltées sur la Labiée *Teucrium scordioides* Schreb., plante des lieux humides.

La présence en Provence de *C. maratonica* étant ainsi établie dans le passé, il convenait de vérifier si ce Ptérophore s'y trouvait encore et, pour cela, de le rechercher dans des zones humides où l'on puisse observer *Teucrium scordioides*, plante actuellement considérée comme étant une forme méridionale de *Teucrium scordium* L. Les inventaires floristiques du département du Var (Albert et Jahandiez, 1908) et des Bouches-du-Rhône (Molinier, 1981) rapportent surtout des mentions anciennes de cette plante, à l'exception toutefois de celles concernant les marais de la Crau et de la Camargue (département des Bouches-du-Rhône). Notre collègue botaniste L. Borel, que nous remercions cordialement ici, nous signala un important peuplement de ce *Teucrium* sur les bords de l'étang des Aulnes, en Crau (Bouches-du-Rhône). L'un d'entre nous (J. N.) retrouva facilement le biotope et récolta sur le *Teucrium*, le 12 février 1985, deux chenilles au troisième stade dont l'une donna un imago mâle de *C. maratonica* le 16 mars 1985 (genitalia fig. 1, a, b, c, d, e, f). Ultérieurement, deux générations de cette espèce furent reconnues (J. P.) au cours de sorties à l'étang des Aulnes effectuées, la première, le 26 juin (4 mâles, 6 femelles) et la seconde le 5 août 1985 (30 mâles, 15 femelles) : lors de cette dernière sortie, l'espèce était extrêmement abondante, les imagos s'envolant par dizaines d'individus lorsqu'on secouait les touffes de *Teucrium*.

L'un de nous devait ensuite retrouver *C. maratonica* aux environs d'Hyères (Var), où un imago mâle fut capturé (J. N.) sur le *Teucrium* le 16 août 1985 au lieu-dit «La Moutonne», près de la localité de La Crau (ne pas confondre avec la plaine de la Crau située dans les

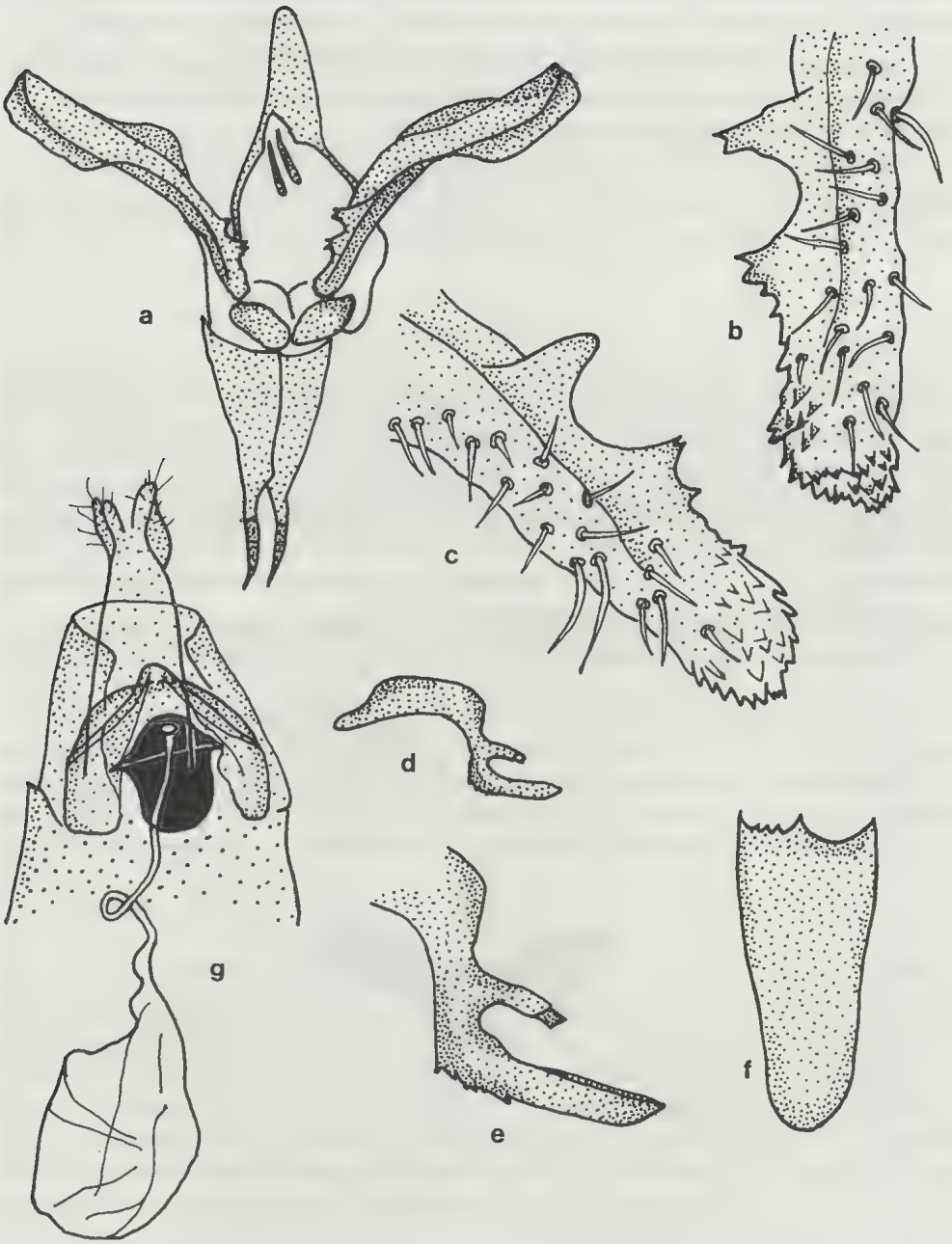


FIG. 1. – *Capperia maratonica* : a, armature génitale mâle, vue ventrale ; b, détails du sacculus, valve droite ; c, détails du sacculus, valve gauche ; d, édéage ; e, profil de l'extrémité distale de l'édéage ; f, plateau distal de l'édéage, vue ventrale ; g, armature génitale femelle, vue ventrale.

Bouches-du-Rhône). Enfin, dans le département des Bouches-du-Rhône, le long de la route nationale n° 268, entre La Fossette et Port-Saint-Louis-du-Rhône, fut récoltée (J. N.) sur une touffe de *T. scordioides*, l'exuvie d'une chrysalide de *C. maratonica* le 31 août 1985.

Les imagos de *C. maratonica* ont le même aspect extérieur que ceux de *C. celeusi* et de *C. polonica* ; les seuls caractères distinctifs permettant de séparer avec certitude les trois espèces sont fournis par les genitalia mâles et femelles.

En Provence, les trois espèces de *Capperia* se rencontrent dans des biotopes très différents : dépressions humides pour *C. maratonica*, clairières de bois de Chênes pubescents pour *C. celeusi* et garrigues avec Chênes sclérophiles pour *C. polonica*.

Références

Adamczewski (S.), 1951. — On the systematics and origin of the generic group *Oxyptilus* Zeller. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology*, **1** (5) : 303-387, 20 pl. h.-t.

Albert (A.) et **Jahandiez (E.)**, 1908. — Catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement dans le département du Var. Paris, Klincksieck et Carqueiranne, Jahandiez, 615 p.

Buszko (J.), 1979. — Pterophoridae (Lepidoptera) Bulgariens. *Polskie Pismo Entomologiczne*, **49** : 683-703.

Molinier (R.), 1981. — Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône. *Imprimerie municipale, Marseille*, LVI + 375 p.

Popescu-Gorj (A.), 1975. — Nouvelles données concernant les Lépidoptères Pterophoridae de Roumanie. *Travaux du Musée d'Histoire naturelle «Grigore Antipa»*, **16** : 193-199.

Prola (C.) and **Racheli (T.)**, 1984. — An annotated list of Italian Pterophoridae (Lepidoptera). *Atalanta*, München/Marktleuthen, **15** (3-4), 305-337.

L. B., Faculté des Sciences (Biologie Animale),
rue H. Poincaré, F-13397 **Marseille** Cédex 13.
J. N., 8, Avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.
J. P., 11, rue Albeniz, Roy d'Espagne, F-13008 **Marseille**.

Notes sur les espèces européennes du genre *Capperia* et création de deux nouveaux sous-genres

(Lep. Pterophoridae)

par L. Bigot et J. Picard

Depuis le magistral travail d'Adamczewski (1951), qui est la base de nos connaissances sur le genre *Capperia*, on sait qu'il n'y a pas de détermination certaine des espèces de ce genre sans l'examen des genitalia mâles et femelles ; il en résulte que la plupart des indications de captures que l'on relève dans les textes ne peuvent être utilisées, d'autant plus que les auteurs ont souvent confondu les espèces du genre *Capperia* avec celles du genre *Oxyptilus*. La présence, chez les *Oxyptilus*, d'une touffe d'écailles sur les palpes est un critère de détermination sûr pour les individus fraîchement émergés, mais ce caractère devient aléatoire dans le cas de spécimens spoliés.

Les espèces du genre *Capperia* peuvent être réparties, en fonction de la structure de l'édéage, en trois groupes qui ont pour nous valeur de sous-genres.

Le premier groupe est caractérisé par un édéage à très forte courbure, dont l'extrémité distale est dépassée par un fort processus souvent denté et aplati dorso-ventralement (sous-genre *Capperia* sensu stricto) (fig. 1, a). Sept espèces européennes appartiennent à ce sous-genre. Lorsqu'elles sont connues, les chenilles vivent sur des Labiées du genre *Teucrium*, chaque espèce de *Capperia* correspondant à une espèce distincte de *Teucrium*.

C. britanniodactyla (Gregson, 1869)

Génotype. Chenille sur *Teucrium scorodonium*. Comme l'a précisé Adamczewski (1951), cette espèce paraît confinée au bassin du Rhin et à ce qui constituait ses affluents britanniques antérieurement à l'ouverture de la Manche. Des recherches effectuées par l'un d'entre nous (J. P.) en France dans la forêt de Bouconne (Haute-Garonne) et dans le Médoc (Gironde), parmi des peuplements denses de *T. scorodonium*, n'ont pas abouti à la capture de *C. britanniodactyla*. Répartition certaine seulement en Grande-Bretagne, Allemagne occidentale, Luxembourg, Belgique et nord-est de la France (Bas-Rhin, Haut-Rhin) ; les autres citations demandant à être vérifiées par l'examen des genitalia.

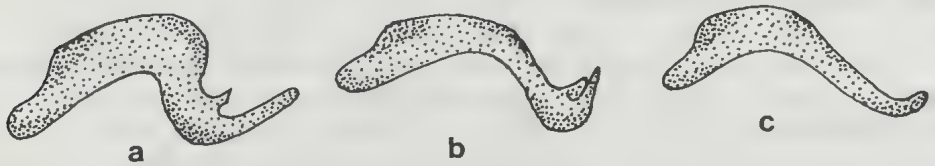


Fig. 1. – Représentation des édéages de trois espèces caractérisant les trois groupes de *Capperia* européens. a, *C. britanniodactyla*. b, *C. trichodactyla*. c, *C. anatolica*.

C. (C.) celeusi **(Frey, 1886)**

Chenille sur *Teucrium chamaedrys*. Espèce répandue de l'Atlantique à la mer Noire, à l'exception des îles Britanniques et des pays scandinaves. En France, elle n'est connue avec certitude que des zones montagneuses de la moitié sud du pays : Alpes (Savoie, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes), collines de Provence (Vaucluse, Var) et Pyrénées (Hautes-Pyrénées).

C. (C.) lorana **(Fuchs, 1895)**

Chenille inconnue. Cette espèce a été décrite de Lorch, dans la vallée du Rhin, en Allemagne occidentale ; tous les exemplaires distribués dans les collections paraissent avoir la même origine. Elle a été retrouvée à Aye, en Belgique, par JANMOULLE (1959) et répertoriée par lui sous le nom erroné de *C. fletcheri*, espèce de Palestine : l'édéage figuré par JANMOULLE montre bien qu'il s'agit de *lorana*, et non de *fletcheri*. Ce Ptérophore doit être recherché au Luxembourg et dans le nord-est de la France, et il est possible que sa chenille vive sur *Teucrium botys*, plante citée par HOFMANN (1896) comme servant de nourriture à une espèce non précisée.

C. (C.) marginella **(Zeller, 1847)**

Chenille inconnue. Il n'y a de certitude que pour trois exemplaires de cette espèce capturés par ZELLER en Sicile, à Syracuse. Souvent citée de diverses provenances par les auteurs ; l'examen des genitalia a toujours montré qu'il s'agissait alors d'espèces différentes (*cf.* ADAMCZEWSKI, 1951).

C. (C.) zelleri **Adamczewski, 1951**

Chenille inconnue. Un seul spécimen capturé par ZELLER en Sicile, à Catane ; l'espèce n'a pas été signalée depuis.

C. (C.) polonica **Adamczewski, 1951**

Chenille sur *Teucrium flavum*. Décrite de Turquie (île du Prince, en mer de Marmara), l'espèce se retrouve en Grèce (Monts Parnon, dans le Péloponnèse), en Sardaigne (Aritzo) et dans le sud-est de la France (Var, où plusieurs localités ont été récemment découvertes par J. NEL ; Bouches-du-Rhône).

C. (C.) maratonica **Adamczewski, 1951**

Chenille sur *Teucrium scordium scordioides*. Décrite de Grèce, l'espèce existe aussi en Palestine, Roumanie, Bulgarie, Yougoslavie, Italie et dans le sud-est de la France (Var et Bouches-du-Rhône).

Outre ces sept espèces, se rangent également dans ce sous-genre les espèces paléarctiques *C. washbourni* Adamczewski, 1951 (Turquie d'Asie, Syrie, Palestine), *C. fletcheri* Adamczewski, 1951 (Palestine) et *C. belutchistanella* Amsel, 1959 (Iran), dont les chenilles ne sont pas connues.

Le second groupe est caractérisé par un édéage à très forte courbure, dont l'extrémité distale est, tout au plus, munie de quelques épines (sous-genre **Anacapperia**, *nov.*) (fig. 1, b). Quatre espèces européennes appartiennent à ce sous-genre. Les chenilles, lorsqu'elles sont connues, vivent sur divers genres de Labiées. Espèce-type du sous-genre : *Alucita trichodactyla* Denis und Schiffermüller, 1775.

C. (A.) trichodactyla **(Denis et Schiffermüller, 1775)**

Chenille sur *Leonurus cardiaca.* C'est une espèce de *Capperia* d'Europe centrale qui n'approche pas des frontières françaises : elle doit être supprimée de la faune française, faute de capture authentique.

C. (A.) fusca **(Hofmann, 1898)**

Chenille sur *Stachys alpinum,* mais signalée par BUSZKO (1979 a) sur *Stachys cassia* en Bulgarie. Toute l'Europe, de l'Atlantique à la mer Noire, à l'exception des îles Britanniques et des pays scandinaves. L'espèce a été décrite de France (Moulineaux, près de Rouen, Seine-Maritime). Sa répartition exacte est à revoir du fait de confusions possibles avec l'espèce suivante.

C. (A.) marrubii **Adamczewski, 1951**

Chenille sur *Marrubium vulgare.* Décrite d'Allemagne occidentale comme forme de *C. fusca,* sans exclure qu'il puisse s'agir d'une espèce distincte. Outre les caractères différentiels cités par ADAMCZEWSKI (1951), l'examen de la photographie qu'il donne des genitalia mâles montre que la partie proximale du repli ventral de la valve (sacculus) est largement arrondie (et non tronquée et plus ou moins dentée comme chez *C. fusca*), ce qui est aussi le cas pour un exemplaire, vraisemblablement capturé en Pologne, dont les genitalia sont figurés par BUSZKO (1979 b). D'autre part, une série de *Capperia* (*in* collection L. B.) prise à la lumière dans le nord-est de la France (Meurthe-et-Moselle) par HEIM DE BALSAC montre la coexistence, dans cette région, des deux types de genitalia. Une étude comparative des chenilles et des chrysalides récoltées, les unes sur *Stachys,* et les autres sur *Marrubium,* est souhaitable afin d'établir le statut taxinomique définitif de *C. marrubii.*

C. (A.) hellenica **Adamczewski, 1951**

Chenille inconnue. Cette petite espèce n'est recensée avec certitude que de Turquie d'Asie, de Grèce, de Yougoslavie, d'Italie et du sud-est de la France (Alpes-Maritimes, Var, Bouches-du-Rhône). Les autres indications de capture demandent à être confirmées par l'examen des genitalia.

Dans ce sous-genre se rangent aussi l'espèce paléarctique *C. josana* (Matsumura, 1931), du Japon (chenille inconnue), et les espèces néarctiques *C. ningoris* (Walsingham, 1880) (chenille sur ? *Teucrium* sp.) et *C. evansi* (McDunnough, 1923) (chenille sur *Scutellaria* sp.). La structure plus simple de l'édéage, la plus grande amplitude de répartition géographique et la plus grande diversification des plantes nourricières des chenilles donnent à penser que ce sous-genre est plus primitif que le précédent.

Le troisième groupe est caractérisé par un édéage à faible courbure et par des valves très fortement dilatées à leur extrémité distale (sous-genre **Paracapperia** *nov.*) (fig. 1, c). Une espèce de ce sous-genre est signalée d'Europe. Plantes nourricières des chenilles inconnues. Espèce-type du sous-genre : *Oxyptilus anatolicus* Caradja, 1920.

C. (P.) anatolica **(Caradja, 1920), comb. nov.** (= *C. tamsi* Adamcz., 1951, **syn. nov.**)

Chenille inconnue. La comparaison du dessin des genitalia donné par BIGOT et POPESCU-GORJ (1974) pour un lectoparatype d'«*Oxyptilus anatolicus*» d'Ak-Chehir (Turquie d'Asie) avec la photographie des genitalia de l'exemplaire andalou de *Capperia tamsi* Adamczewski, 1951, nous permet d'établir qu'«*O. anatolicus*» n'est pas un *Procapperia*, comme le supposait ADAMCZEWSKI (1951), mais un *Capperia*, et qu'il est identique à *C. tamsi* (**nouvelle synonymie**). *C. anatolica* est une espèce de Turquie d'Asie et de Syrie. D'après ADAMCZEWSKI (1951), un exemplaire de cette espèce semble avoir été récolté en 1895 en Espagne (Andalousie) par STAUDINGER, mais de nouvelles captures seraient souhaitables, car une erreur d'étiquetage reste possible.

Outre cette espèce paléarctique, se range aussi dans ce sous-genre l'espèce néarctique *C. raptor* (Meyrick, 1908), dont la chenille est inconnue. Pour ADAMCZEWSKI (1951), ce groupe d'espèces constituerait une transition avec le genre *Procapperia*.

Nous espérons que ces brèves notes susciteront de nouvelles recherches sur ce genre difficile, en particulier en ce qui concerne la répartition géographique et la biologie des espèces.

Références

Adamczewski (S.), 1951. — On the systematics and origin of the generic group *Oxyptilus* Zeller. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology*, **1** (5), 303-387, 20 pl. h.-t.

Bigot (L.), 1966. — Les *Oxyptilus* et *Trichoptilus* de la faune française. *Alexanor*, **4** (5), 233-240.

Bigot (L.) et **Popescu-Gorj (A.)**, 1974. — Les Pterophoridae de la collection du Musée «Grigore Antipa» de Bucarest (II). *Travaux du Musée d'Histoire naturelle «Grigore Antipa»*, **15** : 221-232.

Buszko (J.), 1979 a. — Pterophoridae (Lepidoptera) Bulgariens. *Polskie Pismo Entomologiczne*, **49** : 683-703.

Buszko (J.), 1979 b. — Klucze do oznaczania owadów Polski : 27, Lepidoptera Pterophoridae. *Polskie Towarzystwo Entomologiczne*, **109** : 1-140.

Hofmann (O.), 1896. — Die deutschen Pterophorinen. *Bericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Regensburg*, **1895** : 25-219.

Janmoulle (E.), 1959. — Notes sur les Microlépidoptères de Belgique, 5. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, **35** (27) : 1-18.

L. B., Faculté des Sciences (Biologie animale),
Rue H. Poincaré, F-13397 **Marseille** Cedex 13.
J. P., 11, Allée Albéniz, Roy d'Espagne, F-13008 **Marseille**.

Sur les premiers états des *Procapperia* et des *Capperia* (sensu stricto) en Provence

Deuxième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques NEL

Les Ptérophores des genres *Procapperia* et *Capperia* sont fort discrets dans la nature ; la connaissance, d'abord, de leur plante-support, puis la découverte de leurs chenilles sur ces plantes nous a permis d'étendre leur aire de répartition et de préciser leur cycle biologique. Toutes les chenilles connues des espèces de ces deux genres sont monophages et vivent sur des Labiées.

I. Étude des premiers états

1. *Procapperia* Adamczewski

Une seule espèce connue en France, *Procapperia maculata* Constant.

A. Biologie et écologie

Parmi les espèces étudiées dans cette note, c'est la plus montagnarde ; sa présence est strictement liée à la présence de la plante-hôte des chenilles, la Labiée *Scutellaria alpina* L.

Cette plante vivace forme des touffes dans les lieux plutôt rocailleux des montagnes calcaires. Elle fleurit de juin à août selon l'altitude. Les chenilles, que l'on trouve facilement, trahies par leurs excréments, vivent dans les épis floraux début juillet, vers 1300 m d'altitude. Ces chenilles donneront les imagos de la deuxième génération. La ponte a donc lieu sur les fleurs. Les œufs, de forme ovoïde, aplatis et collés sur une face, sont bleu-vert et mesurent 0,7 mm de long. Au bout de huit jours environ, les jeunes chenilles (long. 1,5 mm) naissent, pénètrent dans les fleurs en perforant calices et corolles, puis attaquent les jeunes fruits. Leur croissance, en été, est assez rapide (vingt jours). Elles passent d'une fleur à l'autre, mais rien n'est visible extérieurement : il faut écarter les fleurs pour apercevoir des excréments et ainsi détecter la présence d'une chenille.

Les Papillons du mois d'août pondent à nouveau sur les Scutellaires, et les chenilles qui en sont issues vont se développer jusqu'au troisième stade. C'est à ce stade qu'elles passeront l'hiver, et tôt au printemps, dès que les Labiées émettent leurs jeunes pousses, elles s'activent à nouveau. La première génération est ainsi très précoce (par exemple, en mai, vers 1600 m, à la montagne de Lachens, Var).

Voici quelques-unes de nos observations :

- Bois de l'Ours, près de Briançon, Hautes-Alpes, alt. 1450 m, chenilles aux premier et deuxième stades, avec des femelles, le 4 juillet 1984.
- Cervières, Hautes-Alpes, alt. 1450 m, aux premier et deuxième stades, avec des femelles et des œufs, le 5 juillet 1984.
- Montagne de Lachens, Var, alt. 1300 m, aux quatrième et cinquième stades, le 16 juillet 1985.

B. Morphologie

- Chenille du cinquième stade (fig. 1)

Robe marron-gris à vert-de-gris ; base des soies blanches glanduleuse et noire ; robe recouverte de petits poils ras blancs ; plaque noire bien marquée sur le premier segment thoracique ; pattes thoraciques annelées de noir ; tête noire, brillante.

- Chrysalide (fig. 5)

Ensemble vert olive, plus foncé sur les ptérothèques, les pattes, la tête et le thorax, plus clair sur l'abdomen ; tubercules abdominaux et soies blancs. Ces tubercules surmontent, sur les premier, deuxième, troisième et la moitié du quatrième segments, une carène subdorsale. Sur la chrysalide représentée, vue de profil, on ne voit évidemment pas son symétrique par rapport à l'axe médian. Cette double carène se prolonge sur le thorax et on la retrouve du neuvième segment abdominal au crémaster. Elle existe chez d'autres genres de Pterophoridae, dont les *Capperia.*

2. *Capperia* Tutt (sensu stricto)

Dans la région considérée ici, on ne rencontre actuellement que trois espèces de *Capperia* (sous-genre *Capperia* Tutt) (BIGOT et PICARD, 1986), toutes liées à des Labiées du genre *Teucrium* : *Capperia polonica* Adamczewski, découvert en France par J. PICARD (BIGOT, 1977), *Capperia celeusi* Frey et *Capperia maratonica* Adamczewski, nouveau lui aussi pour la France (BIGOT, NEL et PICARD, 1986).

A. Biologie et écologie

a. *Capperia polonica* Adamcz.

Les premiers états de ce *Capperia* étaient jusqu'à présent inconnus. C'est grâce à J. PICARD que la plante-support des imagos a été découverte dans le massif de Marseilleveyre, (B.-d.-R.) (BIGOT, 1977). Il s'agit de *Teucrium flavum* L. Restait donc à prouver que ce *Teucrium* était bien la plante-hôte des chenilles.

L'observation attentive, sous loupe binoculaire, de l'intérieur des calices de cette Germandrée nous a permis de trouver, le 1er août 1984, plusieurs chenilles, entièrement vertes et au troisième stade, d'un *Capperia.* Leur couleur permet, à ce stade, de les distinguer facilement des chenilles des *Capperia celeusi* et *maratonica* qui, elles, sont ocre et rouge.

Après une diapause s'étendant du mois d'août 1984 à la fin de l'hiver 1985, les chenilles ont commencé à s'activer vers la fin de février, au moment où le *Teucrium* a émis de jeunes pousses.

La croissance est alors assez rapide et, fin avril, arrivées au cinquième stade, elles ne tardent pas à se chrysalider. Ainsi, après une durée de l'état nymphal d'environ quinze jours, les premiers imagos de la première génération émergent vers le 20 mai.

À cette époque, les *Teucrium* vont commencer à fleurir et les femelles pondent alors sur les boutons. La croissance des chenilles sera rapide : une deuxième génération va apparaître

en juillet et pondre à son tour sur les dernières fleurs. Les jeunes chenilles, fruits de cette deuxième génération, vont croître dans les calices qu'elles perforent. Elles parviennent ainsi au troisième stade en août.

Ainsi, ce *Capperia* méditerranéen, parfaitement adapté au climat, passe les périodes défavorables (sécheresse estivale et froid hivernal) à l'état de chenille au repos, soit dans les calices, soit dans des feuilles recroquevillées du *Teucrium.*

Le cycle décrit ci-dessus est valable pour les deux autres espèces de *Capperia* étudiées dans ce travail ; seules les époques varient, car chaque espèce habite un biotope particulier.

Par la suite, la recherche systématique des peuplements de *Teucrium flavum* nous a permis de préciser, en Provence, l'aire de répartition de *C. polonica,* qui n'était connu que des environs de Marseille.

Toutes les stations sont situées dans des chênaies vertes et des cocciféraies, très souvent dans des vallons encaissés ou des lieux ombragés (pieds de falaises, forêts-galeries ...). Elles ne sont pas très éloignées de la côte :

- La Ciotat, vallon de Misevert (B.-d.-R.), le 1er août 1984 ; chenilles au troisième stade.
- Ceyreste, vallon de Gendame (B.-d.-R.), importante station, les 24 et 25 décembre 1984 ; chenilles au troisième stade.
- La Ciotat, route de Marseille (B.-d.-R.), le 29 janvier 1984 ; chenilles au troisième stade.
- Le Gros Cerveau, près de Toulon (Var) (station de *Teucrium flavum* signalée par J. PICARD), le 3 février 1985 ; chenilles au troisième stade : les chenilles sont sorties de leurs abris, malgré le froid ; on les découvre alors sur les tiges, à la fourche des rameaux ou sous les feuilles. Elles sont homochromes avec la plante. *Capperia polonica* est nouveau pour le Var.
- Gémenos, lieu-dit Coulin (B.-d.-R.), ubac de falaise, le 9 février 1985 ; chenilles au troisième stade, à découvert.
- Signes, gorges du Raby (Var), le 10 février 1985 ; chenilles au troisième stade, à découvert.
- Ceyreste, vallon du Diable (B.-d.-R.), le 15 février 1985 ; chenilles au troisième stade, actives (traces d'attaque des feuilles).
- Ceyreste, vallon de Gendame (B.-d.-R.), le 17 mars 1985 ; chenilles au quatrième stade.
- Le Moulin du Caramy, Tourves (Var), pied de falaise, le 24 avril 1985 (station la plus septentrionale connue) ; chenilles au cinquième stade. À ce stade, les chenilles se récoltent facilement par battage.

Il doit être possible, dans les années qui viennent, d'étendre encore cette aire de répartition, en particulier vers la Provence orientale : *Teucrium flavum* existe par exemple dans les gorges de Châteaudouble, près de Draguignan (Var) ; il est en outre signalé par OZENDA (1981) dans un groupement rupicole de la série du Caroubier entre Nice et Menton (Alpes-Maritimes).

b. *Capperia celeusi* Frey

Cette espèce, bien connue de vastes régions, est liée à *Teucrium chamaedrys* L. Son cycle de développement est similaire à celui de *Capperia polonica.*

Toutefois, *Capperia celeusi* évite la proximité de la côte et semble se cantonner, en Provence, aux chênaies blanches.

Nous avons trouvé ses chenilles :

- à Cereste, massif du Luberon (Alpes-de-Haute-Provence), le 25 juillet 1984 ; chenilles au troisième stade avec des imagos ; puis à nouveau le 2 août, chenilles au troisième stade. Ces chenilles vont cesser leur activité jusqu'au printemps suivant.
- à Faucon, route d'Entrechaux (Vaucluse), le 27 août 1984 ; chenilles au troisième stade, au repos.
- à Volx, lieu-dit Bois-d'Asson (Alpes-de-Haute-Provence), le 9 avril 1985 ; chenilles aux troisième, quatrième et cinquième stades ; ces chenilles ont donné des imagos de la première génération.

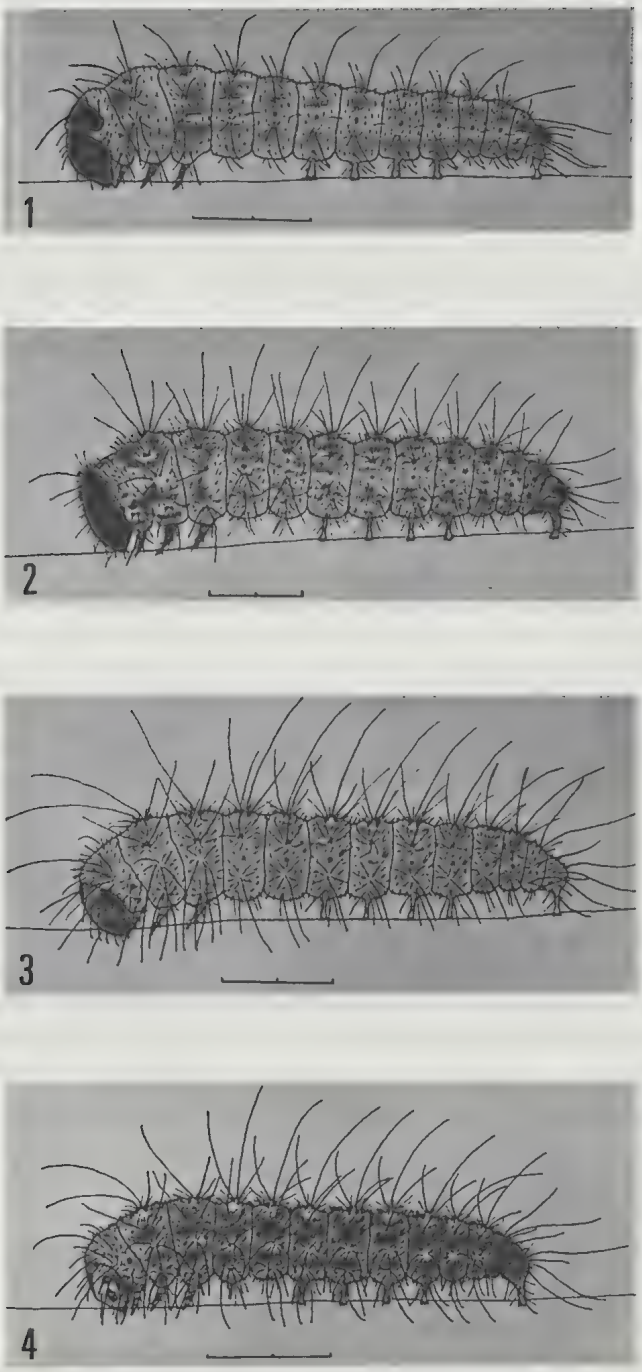
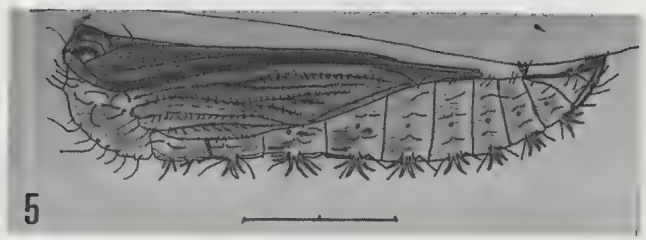
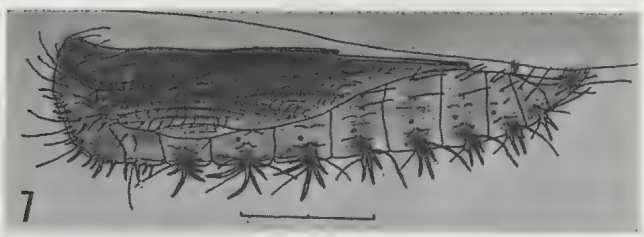


FIG. 1 à 4. — Chenilles au cinquième stade. 1, *Procapperia maculata* Constant. 2, *Capperia polonica* Adamcz. 3, *Capperia celeusi* Frey. 4, *Capperia maratonica* Adamcz. Le double segment représente 2 mm.





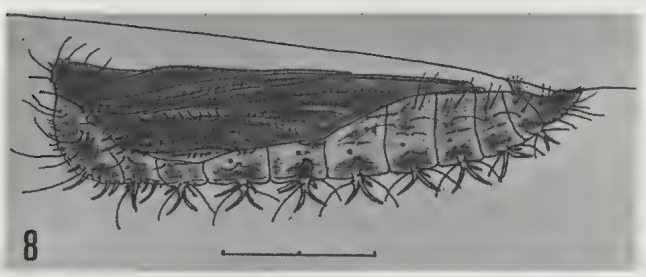


FIG. 5 à 8. – Chrysalides. 5, *Procapperia maculata* Constant. 6, *Capperia polonica* Adamcz. 7, *Capperia celeusi* Frey. 8, *Capperia maratonica* Adamcz. Le double segment représente 2 mm.

• à Nans-les-Pins (Var), le 16 juin 1985, aux troisième, quatrième et cinquième stades ; ces chenilles ont donné des imagos de la deuxième génération.

Lorsqu'elles sont actives, au moment de la floraison, on repère facilement les chenilles aux excréments qu'elles laissent entre les fleurs. Comme celles de tous les *Capperia* étudiés dans cette note, elles perforent les calices.

c. *Capperia maratonica* Adamcz.

Le biotope de cette espèce est encore différent de celui des précédentes : il s'agit de zones humides à proximité d'eau douce (bords d'étangs, de marécages, de roubines ...). Trois stations sont actuellement connues pour ce Ptérophore dans la région (BIGOT, NEL et PICARD, 1986).

La plante-hôte sur laquelle nous avons découvert les chenilles est *Teucrium scordium scordioides* Schreb., plante vivant dans «les groupements de l'alliance *Magno-Caricion*, qui se situent dans les ceintures de végétation hygrophile, entre les roselières et les moliniaies» (MOLINIER, 1981).

Le cycle de ce *Capperia* est identique à celui des deux espèces précédentes ; les deux générations sont toutefois plus tardives (la seconde dure au moins jusqu'à la mi-août). Les chenilles qui ont passé l'hiver, au repos dans des calices secs ou des feuilles recroquevillées, se nourrissent au printemps des nouvelles pousses de la plante : elles se repèrent alors facilement, car elles coupent la tige et le sommet de la plante se dessèche. Ce sont les chenilles de l'été qui sont anthophages et qui percent les calices.

B. Morphologie

a. *Capperia polonica* Adamcz.

• Chenille du cinquième stade (fig. 2)

Robe variant du vert olivâtre au vert-jaune, couverte de petits poils blancs glanduleux, moins abondants près de la ligne stigmatale ; certaines chenilles sont de couleur uniforme, d'autres sont plus ou moins maculées de carmin, surtout dorsalement ; ligne dorsale brun-vert, non visible sur la figure ; stigmates brun-noir, centrés de blanc ; tubercules brun-noir ; ces tubercules, surmontés de soies blanches, forment le centre de disques plus clairs sur le fond de la robe ; pattes thoraciques annelées, brun foncé ; pattes abdominales assez longues, vertes ; tête brun foncé luisant, stemmates brillants ; présence de plaques thoracique et anale, brun-noir, sur lesquelles la pilosité blanche ressort bien.

• Chrysalide (fig. 6)

Couleur verte : vert-jaune à jaune citron sur l'abdomen et le thorax, vert bouteille sur les pattes et la tête surtout ; soies et tubercules blanchâtres.

b. *Capperia celeusi* Frey

• Chenille au cinquième stade (fig. 3)

Robe vert citron, recouverte de petits poils blancs glanduleux, surtout à la jonction des segments ; ligne dorsale vert plus foncé, interrompue par les espaces intersegmentaires ; stigmates petits, bruns ; tubercules glanduleux teintés de brun, surmontés des plus longues soies dorsales ; pattes toutes claires ; griffes brunes ; tête luisante, vert-jaune, maculée de noir ; stemmates dans une tache noire.

• Chrysalide (fig. 7)

Ptérothèques, tête, pattes et antennes vert foncé ; abdomen et thorax vert plus clair, lavé de verdâtre ; tubercules abdominaux blanchâtres, tachés d'un carmin sale ; soies blanches.

c. *Capperia maratonica* Adamcz.

- Chenille au cinquième stade (fig. 4)

Couleur générale de la robe vert terne, presque gris ; robe entièrement recouverte de petits poils blancs, accentuant encore l'aspect velu de la chenille ; les soies blanches forment des étoiles supportées par des tubercules jaunâtres qui ressortent bien sur le fond, surtout en ce qui concerne les séries subdorsales et substigmatales ; stigmates peu visibles ; pattes toutes claires ; griffes brunes ; tête luisante, vert jaunâtre, ornée de dessins noirs ; stemmates blancs pris dans une tache noire.

- Chrysalide (fig. 8)

Ptérothèques, tête, thorax, pattes, antennes et apex de l'abdomen vert foncé ; abdomen plus clair, avec les espaces intersegmentaires vert-jaune ; soies et tubercules blanc-jaune.

Chez les chrysalides de ces trois *Capperia*, on retrouve la double carène dorsale dont on a déjà parlé chez *Procapperia maculata*.

II. Clés de détermination par les premiers états

A. Chenilles au cinquième stade

1. Touffes de soies subdorsales et substigmatales peu fournies, avec des soies courtes (fig. 1) ***Procapperia maculata***
- Touffes subdorsales et substigmatales bien fournies, avec de longues soies. Chenilles très velues (*Capperia*, fig. 2, 3 et 4) 2
2. Pattes thoraciques fortement annelées de noir. Plaques thoracique et anale sombres, bien marquées. Tête brun foncé (fig. 2) ..... ***Capperia polonica***
- Pattes thoraciques claires. Plaques thoracique et anale absentes. Tête le plus souvent bicolore 3
3. Robe vert citron, tête vert-jaune et noire [ou entièrement noire (d'après HANNEMANN, 1977)] ***Capperia celeusi***
- Robe vert-gris, tête vert jaunâtre et noire ..... ***Capperia maratonica***

B. Chrysalides

Les chrysalides des quatre espèces présentent toutes des tubercules munis d'épines et de soies sur l'abdomen. L'aspect de ces tubercules varie d'un individu à un autre dans une même espèce et il ne saurait donc constituer un critère de séparation interspécifique.

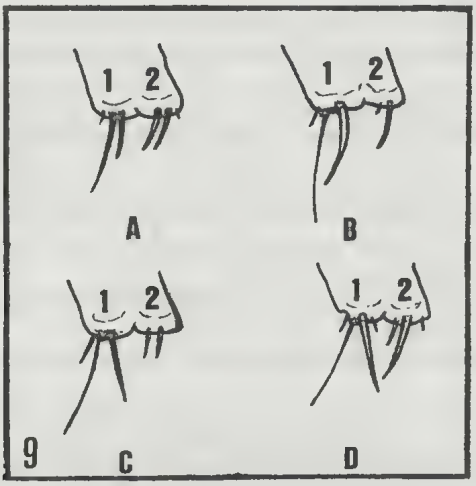


FIG. 9. – Épines et soies de la carène lobée (1 et 2) du premier segment abdominal. A, *Procapperia maculata* Constant. B, *Capperia polonica* Adamcz. C, *Capperia celeusi* Frey. D, *Capperia maratonica* Adamcz.

Toutefois, quoique variant aussi légèrement, les épines et soies subdorsales de la double carène, sur le premier segment abdominal, permettent une identification qui reste délicate.

Ces épines et soies s'ordonnent en deux groupes qui correspondent à des lobes numérotés 1 et 2 sur chaque schéma de la figure 9.

1. Présence sur le premier lobe de deux épines (aiguilles épaisses) (fig. 9, A, 1) ..... ***P. maculata***
- Présence sur le premier lobe d'une longue soie (aiguille fine) et d'une épine plus courte (fig. 9, B, C, D, 1) **2**
2. Présence sur le second lobe d'une seule épine, parfois accompagnée d'une autre, minuscule (fig. 9, B, 2) .... ***C. polonica***
- Présence sur le second lobe de deux épines (fig. 9, C, D, 2) **3**
3. Les deux épines du second lobe sont d'égale longueur (fig. 9, C, 2) ..... ***C. celeusi***
- Les deux épines du second lobe sont d'inégale longueur (fig. 9, D, 2) ..... ***C. maratonica***

La détermination par la plante-hôte et le biotope reste donc la plus sûre chez ces espèces.

Remerciements

Nos plus vifs remerciements vont à MM. L. Bigot et J. Picard pour leur aide et leurs conseils dans la recherche des plantes-hôtes et des biotopes de ces petites espèces difficiles à trouver.

Résumé

La connaissance de la biologie et de l'écologie des Lépidoptères Pterophoridae *Procapperia maculata* Constant, *Capperia polonica* Adamcz., *Capperia celeusi* Frey et *Capperia maratonica* Adamcz. permettra de préciser l'étendue de leur aire de répartition en Provence et en France. Les premiers états des *C. polonica* et *maratonica* sont décrits pour la première fois. Des figures de la chenille au cinquième stade et de la chrysalide, avec une description sommaire, donnent une idée de la morphologie des premiers états de chaque espèce étudiée. Enfin, deux clés dichotomiques nous montrent que la détermination par les premiers états reste délicate pour ces espèces.

Mots-clés. — Lepidoptera — Pterophoridae — *Procapperia* — *Capperia* (sensu stricto) — plante-hôte — cycle de développement — morphologie des premiers états — Provence.

Références

Bigot (L.), 1966. — Les *Oxyptilus* et *Trichoptilus* de la faune française. *Alexanor*, **4** (5) : 233-240 ; **4** (6) : 279-286.

Bigot (L.), 1977. — Un *Capperia* nouveau pour la faune française dans les Bouches-du-Rhône. *Alexanor*, **10** (4) : 190-191.

Bigot (L.), Nel (J.) et **Picard (J.)**, 1986. — Découverte en Provence des imagos et des chenilles de *Capperia maratonica* Adamczewski, 1951, espèce nouvelle pour la faune française. *Alexanor*, **14** (6), Suppl. : [18]-[20].

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1983. — Lépidoptères Ptérophorides du département des Bouches-du-Rhône et de la région de la Sainte-Baume. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, **43** : 53-69.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1986. — Note sur les espèces européennes de genre *Capperia* et création de deux nouveaux sous-genres. *Alexanor*, **14** (6), Suppl. : [21]-[24].

Hannemann (H.-J.), 1977. — Kleinschmetterlinge oder *Microlepidoptera*. 3. Federmotten (Pterophoridae). *Tierwelt Deutschlands*, **63**. Teil. Gustav Fischer éd., Iéna, 265 p.

Molinier (R.), 1981. — Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône. Marseille, Imprimerie municipale, 375 p.

Ozenda (P.), 1981. — Végétation des Alpes sud-occidentales. Notice détaillée des feuilles 60 (Gap), 61 (Larche), 67 (Digne), 68 (Nice), et 75 (Antibes). Éditions du C. N. R. S., 258 p.

Schwarz (R.), 1953. Motýli, 3. Nakladatelstvi Československé Akademie Věd, Praha. 157 p., 479 fig.

8, Avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Sur les premiers états des *Cnaemidophorus, Marasmarcha, Geina* et *Stangeia* français

Troisième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques NEL

Les premiers états des espèces françaises des genres *Cnaemidophorus, Marasmarcha, Geina* et *Stangeia* sont assez bien connus ; dans cette note, nous ferons donc simplement part de nos observations sur ces Ptérophores, afin d'en faciliter les recherches dans un but de cartographie.

1. Cnaemidophorus

Une seule espèce dans la région concernée, *Cnaemidophorus rhododactylus* Denis et Schiffermüller (BIGOT, 1964).

a. Biologie et écologie

Les chenilles vivent aux dépens des jeunes feuilles et bourgeons de différentes espèces de *Rosa* (Rosacées), dès que ces plantes reverdissent au printemps ; elles attaquent plus particulièrement l'intérieur des boutons floraux. Elles sont assez faciles à apercevoir, grâce à leurs excréments.

Nous les avons trouvées :

- au Plan d'Aups, alt. 800 m (Var), le 6 mai 1984, au premier stade.
- dans le vallon du Gaudin, près de Mazaugues, alt. 400 m (Var), le 13 mai 1984, au troisième stade.
- sur le flanc sud du Mont Ventoux, alt. 940 m (Vaucluse), le 17 juin 1984, au cinquième stade.
- au bois de l'Ours, à Briançon, alt. 1600 m (Hautes-Alpes), le 3 juillet 1984, au cinquième stade.
- à Puy-Saint-Vincent, près de Briançon, alt. 1500 m (Hautes-Alpes), le 6 juillet 1984, au cinquième stade.
- à La Roque-Esclapon, alt. 950 m (Var), le 26 mai 1985, au quatrième stade.

Il n'y a qu'une génération, de juin à août, selon l'exposition et l'altitude (BIGOT et PICARD, 1984).

La durée de l'état nymphal est d'environ quinze jours.

b. Morphologie

- Chenille au cinquième stade (figure 1)

Robe vert clair, plus ou moins lavée de verdâtre ; bande dorsale rouge assez épaisse. Soies assez longues, fines, surmontant des tubercules noirs ; présence de courts poils blancs, surtout dorsalement.

Tête verte et noire, luisante.

Fausses-pattes claires, vertes ; vraies pattes noires.

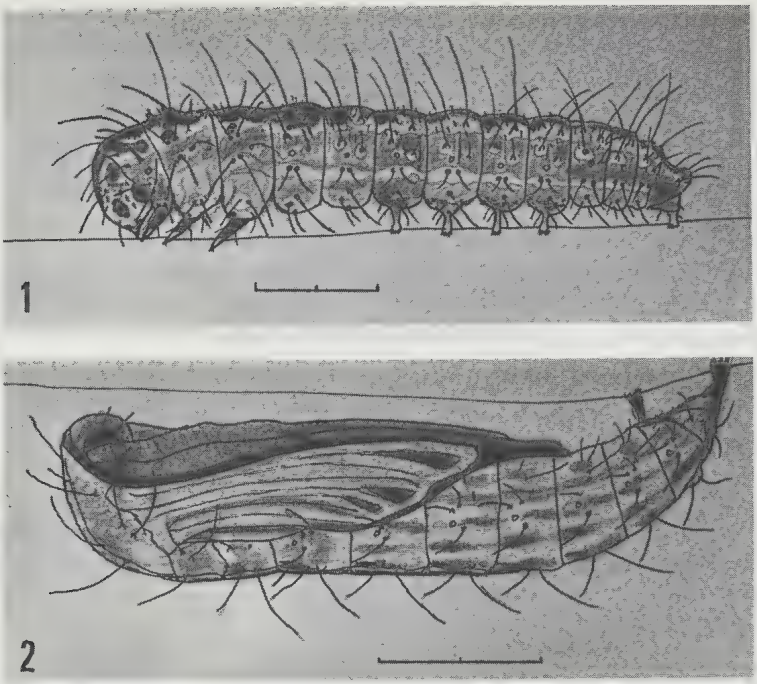


FIG. 1 et 2. — *Cnaemidophorus rhododactylus* Denis et Schiffermüller. 1, chenille (cinquième stade). 2, chrysalide. Échelle graphique : 2 mm.

- Chrysalide (figure 2)

Couleur d'ensemble vert olive ; tête, pattes et thorax vert olive ; ptérothèques d'un vert plus clair, avec les nervures et des plages triangulaires vert olive ; abdomen vert jaunâtre maculé de vert olive. Présence d'une double carène dorsale sur les premier, deuxième, troisième et la moitié du quatrième segments abdominaux, absente sur l'autre moitié du quatrième, le cinquième, le sixième, le septième et le huitième, mais reprenant du neuvième segment abdominal au crémaster.

On retrouvera cette carène chez de nombreux genres, comme les *Stenoptilia*, les *Marasmarcha*, les *Geina*, les *Capperia* ou les *Oxyptilus*. Elle est souvent surmontée de tubercules munis de soies raides ; généralement, elle se prolonge sur le thorax.

Petits tubercules chez *rhododactyla*, chez qui il existe une ligne dorsale noire, non visible sur la figure 2 (vue de profil), entre la double carène.

2. Marasmarcha

Deux espèces en France, *Marasmarcha lunaedactyla* Haworth et *Marasmarcha wullschlegeli* Müller-Rutz (BIGOT, 1966).

a. Biologie et écologie

Les chenilles de ces deux espèces voisines s'obtiennent très facilement par battage de diverses espèces d'*Ononis* (Papilionacées).

M. lunaedactyla est très commun par places. Nous avons trouvé ses chenilles par exemple :

- à Sainte-Anne-d'Évenos (Var), le 19 mai 1984, aux troisième et quatrième stades, sur *Ononis natrix* L.
- au Plan d'Aups, alt. 800 m (Var), les 12 et 24 juin 1984, aux quatrième et cinquième stades, sur *Ononis spinosa* L.

- à La Bégude, près de Ceyreste, alt. 400 m (B.-d.-R.), le 1er juillet 1984, au premier stade, avec des œufs vides et des imagos. Comme il n'y a qu'une génération, l'hiver est donc passé à l'état de chenille.

M. lunaedactyla doit vivre sur d'autres *Ononis* (dont *O. rotundifolia* L., à Guillestre et à Briançon, Hautes-Alpes).

Ces chenilles vivent à découvert et se nourrissent des feuilles ; elles sont très souvent parasitées. Elles ne semblent pas gênées par la viscosité des feuilles de certains *Ononis*.

Nous avons surtout rencontré *M. wullschlegeli* dans la vallée de la Durance, dans l'Embrunnais et le Briançonnais, comme par exemple :

- au bois de l'Ours, près de Briançon, entre 1500 et 1700 m d'altitude (Hautes-Alpes), le 3 juillet 1984, aux quatrième et cinquième stades et en chrysalides, sur *Ononis rotundifolia* L.
- à Guillestre, route de Risoul, alt. 1050 m (Hautes-Alpes), le 4 juillet 1985, en chrysalides et en imagos, sur le même *Ononis*.

C'est une espèce très commune dans cette région, surtout dans l'étage montagnard.

Chez les deux espèces, la phase nymphale dure de dix à quinze jours.

b. Morphologie

- Chenilles au cinquième stade

1. *M. lunaedactyla* (figure 3)

Robe vert cendré à jaunâtre, unicolore. Tubercules noirs, à la base des longues soies blanches, entourés de poils courts disposés en étoiles.

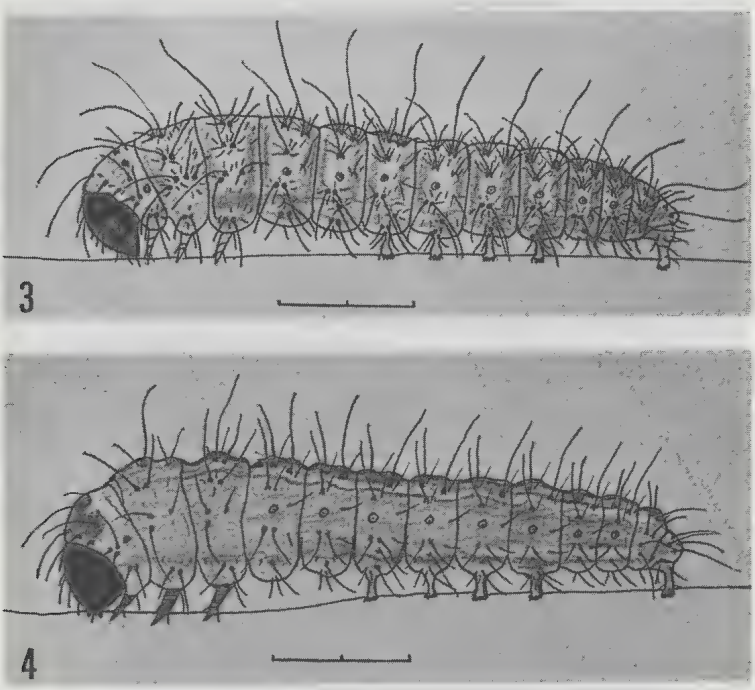


FIG. 3 et 4. – Chenilles (cinquième stade). 3, *Marasmarcha lunaedactyla* Haworth. 4, *Marasmarcha wullschlegeli* Müller-Rutz. Échelle graphique : 2 mm.

Tête foncée, presque noire, luisante.

Pattes toutes claires.

2. *M. wullschlegeli* (figure 4)

Robe variant du vert-de-gris au jaune ; comme *M. lunaedactyla*, mais avec une épaisse ligne dorsale vert foncé ou jaune (selon la couleur générale de la robe) bordée de bandes latérales plus claires.

Diffère aussi par la présence d'une plaque thoracique plus ou moins bien marquée, par les vraies pattes grises et par une pilosité moins importante.

- Chrysalides

C'est finalement par la morphologie des chrysalides que nous séparons sûrement et facilement ces deux espèces, les chenilles et les imagos étant assez semblables.

1. *M. lunaedactyla* (figure 5)

Ensemble vert clair. Tubercules, sur la double carène dorsale habituelle, blancs, translucides à leur sommet. Ptérothèques et tête plus clairs. Abdomen maculé de blanc.

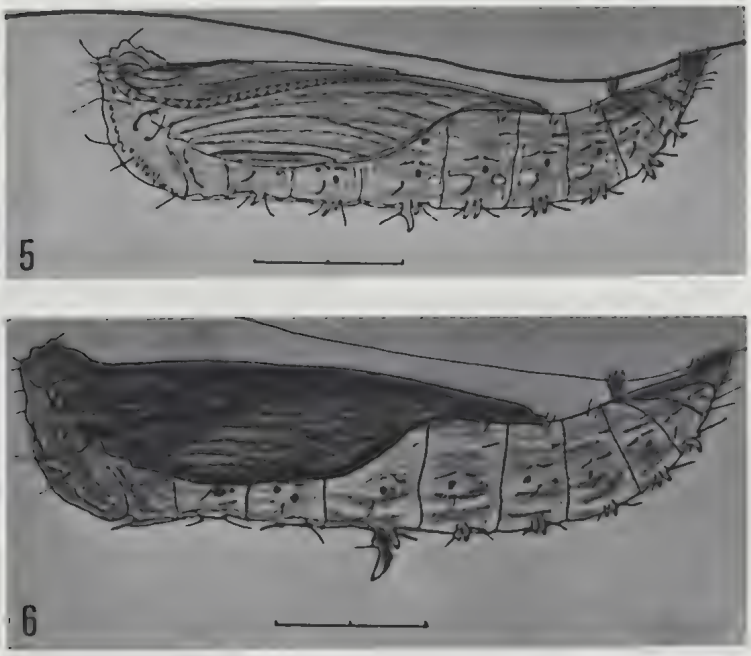


FIG. 5 et 6. – Chrysalides. 5, *Marasmarcha lunaedactyla* Haworth. 6, *Marasmarcha wullschlegeli* Müller-Rutz. Echelle graphique : 2 mm.

2. *M. wullschlegeli* (figure 6)

Se distingue de la chrysalide précédente par les ptérothèques, le thorax et la tête noir bronzé, avec l'abdomen vert olive maculé de blanc, et surtout par les gros tubercules du quatrième segment abdominal et l'absence de tubercules sur les premier, deuxième et troisième segments abdominaux.

3. Geina

Une seule espèce, *Geina didactyla* L. (BIGOT, 1966).

a. Biologie et écologie

Grâce à l'aide précieuse de J. PICARD, qui connaît le biotope et la plante-support de ce Papillon, nous avons pu récolter les chenilles sur *Potentilla rupestris* L. (Rosacées), à Risoul, alt. 1960 m (Hautes-Alpes), le 3 juillet 1985.

Une première tentative, toujours à Risoul, mais plus bas, vers 1700 m d'altitude, le 2 juillet 1985, n'avait rien donné : les chenilles, plus précoces, devaient être déjà chrysalidées.

Trouvées au cinquième stade, ces chenilles sont fortement parasitées (Hyménoptères) et vivent à découvert sur les feuilles et les fleurs de la Potentille.

La phase nymphale dure de dix à quinze jours.

b. Morphologie

- Chenille au cinquième stade (figure 7)

Robe vert clair. Présence d'une bande blanche subdorsale enrobant les tubercules subdorsaux. Une ligne plus ou moins interrompue à la jonction des segments, dorsale, vert foncé, non visible sur la figure. Stigmates cerclés de noir, clairs en leur centre. Base des soies principales noire ; soies blanches ; présence diffuse de poils courts sur toute la robe.

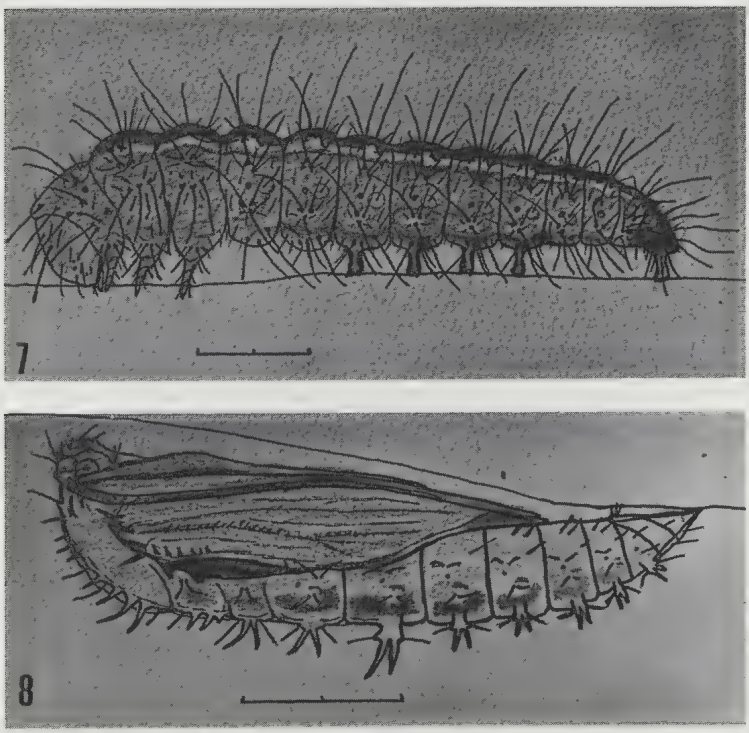


FIG. 7 et 8. — *Geina didactyla* L. 7, chenille (cinquième stade). 8, chrysalide. Échelle graphique : 2 mm.

Sur chaque segment, la base de la soie proche du stigmate est située au centre d'un disque blanc.

Tête vert citron ; stemmates noirs, tout petits.

Pattes claires.

- Chrysalide (figure 8)

Couleur d'ensemble vert jaunâtre ; pattes, antennes et ptérothèques (troisième plume des postérieures) partiellement vert olive.

Base des tubercules dorsaux délavée de marron, formant presque une bande longitudinale sur l'abdomen, interrompue à la jonction des segments. Tubercules vert jaunâtre, translucides. Soies blanches.

4. Stangeia

Une seule espèce, *Stangeia siceliota* Zeller (BIGOT, 1966).

a. Biologie et écologie

Cette petite espèce méditerranéenne vit sur *Cistus monspeliensis* L., mais nous ne l'avons pas rencontrée sur d'autres *Cistus*, comme l'indiquent divers auteurs, en particulier *Cistus albidus* L. et *Cistus salvifolius* L., qui croissent avec le précédent dans les garrigues et les maquis, et bien que ces deux derniers arbustes soient des plantes-supports du Papillon.

Nous pensions donc que *S. siceliota* était monophage, jusqu'au jour où nous avons trouvé une chenille, tout à fait par hasard, sur *Dittrichia viscosa* (L.) Greut.

Depuis, nous en avons retrouvé sur cette Composée, qui constitue donc bien une plante-hôte. Ce fait est d'autant plus intéressant que *Cistus monspeliensis* et *Dittrichia viscosa* ont un point commun, non négligeable pour les mœurs de ces chenilles : la viscosité des bourgeons foliaires.

En effet, les chenilles se nourrissent de ces bourgeons et ne semblent nullement gênées par leur viscosité grâce, semble-t-il, à la longueur exceptionnelle de leurs pattes abdominales (figure 9) ; d'autre part, le corps des chenilles, et plus particulièrement leurs poils, sont enduits de cette substance visqueuse qui retient, comme les bourgeons des plantes-hôtes, toutes sortes de «poussières», dont le pollen, ce qui procure aux chenilles un excellent camouflage.

Nous les avons récoltées à vue sur :

– *Cistus monspeliensis*

- à Ceyreste, Le Moutounet, alt. 400 m (B.-d.-R.), le 25 avril 1984, aux deuxième et troisième stades.
- à La Ciotat, Les Plaines-Baronnes, alt. 30 m (B.-d.-R.), le 30 avril 1984, aux quatrième et cinquième stades, et chrysalidées.
- dans la forêt de Six-Fours, alt. 200 m (Var), le 2 mai 1985, au cinquième stade.
- à La Londe-les-Maures, vallée de la Maravenne (Var), le 23 mai 1985, chrysalidées.

– *Dittrichia viscosa*

- à La Ciotat, Les Plaines-Baronnes, alt. 30 m (B.-d.-R.), le 30 avril 1984, au cinquième stade.
- à La Londe-les-Maures, La Verrerie (Var), le 22 août 1984, au cinquième stade.

Il semble que pendant la période la plus sèche (août), les chenilles vivent surtout sur *Dittrichia*, car le *Cistus*, plus ou moins «brûlé» par le soleil, ne présente plus de parties comestibles pour celles-ci. Ces deux plantes coexistent presque partout.

Il y a au moins trois ou quatre générations de juin à septembre (BIGOT et PICARD, 1984). La durée de l'état nymphal est courte, de huit jours environ.

b. Morphologie

- Chenille au cinquième stade (figure 9)

Robe ocre rougeâtre. Présence de taches noires polygonales à la base des touffes de soies ; sur la figure, les soies raides apparaissent noires et épaisses : elles sont recouvertes par la substance visqueuse de la plante-hôte et, en réalité, ces soies sont fines et blanches.

Double plaque thoracique noire bien marquée.

Tête noire, luisante ; fausses-pattes très longues.

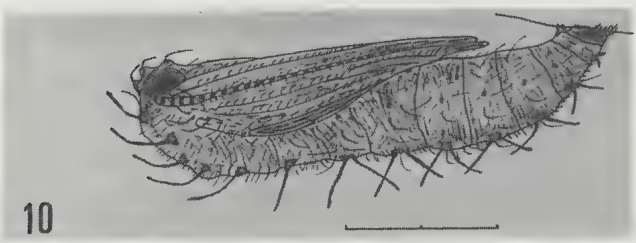


FIG. 9 et 10. — *Stangeia siceliota* Zeller. 9, chenille (cinquième stade). 10, chrysalide. Échelle graphique : 2 mm.

- Chrysalide (figure 10)

La chrysalide, fraîchement formée, est jaune avec les pattes et les antennes verdâtres et les soies blanches.

Elle ne tarde pas à virer au marron, avec les yeux et les pattes noirs, mais elle peut paraître d'un noir luisant avec de grosses soies noires et épaisses (figure 10) : elle est alors, comme la chenille, enduite de la substance visqueuse de la plante, et couverte de poussières diverses ; on peut même parfois observer sur les soies des gouttelettes de cette substance, aussi bien chez la chenille que chez la chrysalide.

Remerciements

Nous tenons à remercier MM. L. BIGOT et J. PICARD pour leur aide primordiale dans la recherche et l'identification des espèces étudiées ici.

Résumé

Une meilleure connaissance de la biologie et de l'écologie des Pterophoridae étudiés ici permettra certainement d'en faciliter la recherche, et notamment de mieux appréhender leur répartition.

Les plantes-hôtes reconnues sont citées ; parfois, une ébauche du cycle annuel est esquissée. Un dessin de la chenille (cinquième stade) et de la chrysalide de chaque espèce est donné, accompagné d'une description sommaire.

Mots-clés. – Pterophoridae – sud de la France – *Cnaemidophorus rhododactylus* – *Marasmarcha lunaedactyla* – *Marasmarcha wullschlegeli* – *Geina didactyla* – *Stangeia siceliota* – plante-hôte – chenille au cinquième stade – chrysalide – cycle annuel de développement.

Travaux consultés

Bigot (L.), 1964. – Les *Eucnaemidophorus, Platyptilia* et *Amblyptilia* de la faune française. *Alexanor*, **3** (6) : 253-265.

Bigot (L.), 1966. – Les *Oxyptilus* et *Trichoptilus* de la faune française. *Alexanor*, **4** (5) : 233-240 ; **4** (6) : 279-286.

Bigot (L.), 1966. – Les *Marasmarcha* et *Pselnophorus* de la faune française. *Alexanor*, **4** (7) : 323-328.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1984. – Lépidoptères Ptérophorides du département des Bouches-du-Rhône et de la région de la Sainte-Baume. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, **43** : 53-69.

Lhomme (L.), 1935. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **2**. L. Lhomme éd., Douelle. Pterophoridae : 174-202, 474-475.

Schwarz (R.), 1935. – Motýli 3. Nakladatelstvi, Československé Akademie Věd, Praha, 157 p., 497 fig.

8, avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Éditions entomologiques

SCIENCES NAT

Périodiques : Bulletin de la Société Sciences Nat
Miscellanea Entomologica
Novitates Entomologicae

Livres anciens d'entomologie

Éditeur de la luxueuse série des Coléoptères du Monde

2, rue André Mellenne, **Venette**, F-60200 **Compiègne**

Tél. : (16) 44.83.31.10

– Catalogue sur demande –

Note sur les *Stenoptilia* français des Saxifrages

Quatrième contribution à la connaissance des premiers états des Pterophoridae

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques NEL

Cette note concerne seulement deux espèces univoltines du genre *Stenoptilia* :

- *Stenoptilia pelidnodactyla* Stein, inféodé à *Saxifraga granulata*, signalé de nombreux départements en France (LHOMME, 1935 ; BIGOT, 1961) ;
- *Stenoptilia saxifragae* Fletcher, décrit en 1940 des jardins de Dublin, en Irlande, inféodé à *Saxifraga continentalis* ; très récemment, GIBEAUX (1985) en a identifié un exemplaire dans les collections du Muséum (Paris) : c'était le seul représentant français connu, provenant de Saint-Étienne-Vallée-Française (Lozère), capturé par LHOMME le 4 juin 1921. Plusieurs spécimens de nos élevages seront ultérieurement envoyés au Muséum.

A. Biotopes

1. Stenoptilia pelidnodactyla

Nous avons trouvé les chenilles de cette espèce au Plan d'Aups (740 m, Var), dans une station citée par BIGOT et PICARD (1983), découverte par G. Chr. LUQUET.

Il s'agit d'un sous-bois de Chênes pubescents dans l'étage supraméditerranéen, où poussent de nombreux pieds de la plante-hôte, *Saxifraga granulata*. Cette plante-hôte est connue depuis au moins un siècle : en 1886, MILLIÈRE écrivait que M. STAINTON avait observé la chenille sur cette plante.

Dès le début du mois d'avril, les chenilles, qui sont déjà parvenues au quatrième stade, sont repérables par les dégâts qu'elles occasionnent aux feuilles. Plus tard, au cinquième stade, elles se tiennent sur les tiges, dont elles gagnent les extrémités afin de se nourrir des fleurs et des boutons.

La nymphose a lieu sur la plante-hôte, le plus souvent sur la hampe florale ; la phase nymphale dure environ quinze jours.

Cette espèce existe aussi certainement dans de nombreuses stations du massif des Maures, soit le long des petits cours d'eau qui descendent des sommets, soit sur les talus des routes, en sous-bois de Châtaigniers surtout, toujours dans des lieux frais et humides. Nous avons, par exemple, trouvé une chenille le 8 avril 1985 dans le ruisseau de Dourganières, près de Collobrières (Var).

En fait, en repérant les stations où poussent les peuplements de Saxifrage et en recherchant les chenilles, on devrait étendre considérablement l'aire de répartition actuellement connue de cette espèce peu souvent signalée.

2. Stenoptilia saxifragae

C'est grâce aux travaux de BEIRNE (1941) sur les premiers états et les mœurs des chenilles que nous avons pu confirmer la présence de cette espèce en France (GIBEAUX, 1985) en découvrant ses chenilles sur *Saxifraga continentalis* en Provence ; les imagos, issus de ces élevages, ont été vérifiés par L. BIGOT et J. PICARD : ce sont bien des *Stenoptilia saxifragae*.

Saxifraga continentalis, tout au moins en Provence, affectionne les lieux frais des ubacs élevés et contribue à fixer les pentes d'éboulis ; toutefois, il se rencontre aussi dans les Maures, en compagnie de *Saxifraga granulata*, le long des ruisseaux d'ubac.

Les chenilles, toujours isolées, passent l'hiver au troisième stade, dans une rosette de feuilles fermée en forme de fuseau : cet abri hivernal, décrit par BEIRNE (1941), est tuméfié, ce qui trahit la présence de l'espèce dans la station.

C'est en ouvrant ces fuseaux de feuilles, parfois perforés latéralement, que l'on découvre les jeunes chenilles qui ont miné la rosette, au milieu de leurs excréments.

Placées en appartement (20 °C), les chenilles sortent de leur repos hivernal et se développent ; on obtient ainsi des imagos en plein hiver !

Dans toutes les stations signalées ci-dessous, les chenilles ont donc été trouvées au troisième stade, dans leur loge d'hivernation :

- le 11 novembre 1985, falaise du Saint-Cassiens, à la Sainte-Baume, 900 m, Var ;
- le 13 novembre 1985, fort du Gros-Cerveau, Ollioules, 420 m, Var (station découverte par J. PICARD) ;
- le 16 novembre 1985, Mont-Julien, Chaîne de l'Étoile, Cadolive, 550 m, Bouches-du-Rhône ;
- le 17 novembre 1985, ravin des Infernets, Auriol, 300 m, Bouches-du-Rhône ;
- le 11 janvier 1986, Mont-Caumes, 750 m, Toulon, Var ;
- le 11 janvier 1986, Baou de Quatre Oures, 470 m, Toulon, Var ;
- le 22 février 1986, La Garde-Freinet, les Maures, 480 m, Var ;
- le 27 février 1986, col de Fourche, les Maures, 500 m, Var.
- le 26 mars 1986, entre Pourrières et le Puits de Rians, 350 m, Var.

En fait, nous pensons que toute station de la Saxifrage est un biotope potentiel du Ptérophore, et la connaissance de la répartition de la plante doit orienter la recherche du Papillon.

B. Morphologie

Les premiers états de ces deux espèces étant connus, nous ne donnons ici qu'une description sommaire des chenilles au cinquième stade et des chrysalides, afin d'en faciliter l'identification.

1. Stenoptilia pelidnodactyla

a. Chenille (fig. 1 et 2)

Robe vert-jaune avec des bandes carminées latérales et dorsale ; la dorsale est large et bien marquée. Avant la nymphose, les bandes carmin latérales disparaissent. Poils des glandes en étoiles à cinq branches, noirs ; longues soies blanches ; par ailleurs, la robe est recouverte de minuscules poils blancs assez espacés.

Tête beige clair, maculée de brun foncé ; stemmates pris dans une tache foncée.

Pattes toutes claires ; griffes noires.

b. Chrysalide (fig. 3)

Ensemble vert, plus ou moins lavé de rose.

Dos caréné ; pilosité blanche, peu visible ; petits tubercules dorsaux en paires, non connivents.

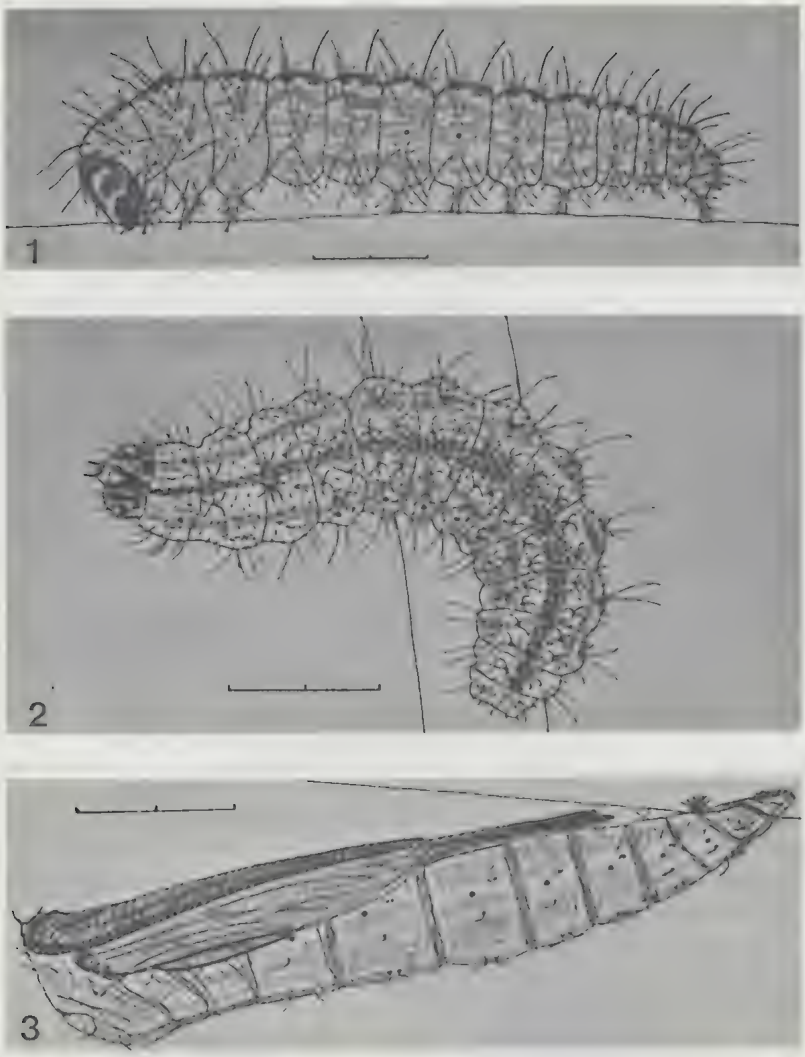


FIG. 1 à 3. – *Stenoptilia pelidnodactyla*. 1, chenille au cinquième stade, vue de profil. 2, *idem*, vue de dessus. 3, chrysalide. L'échelle graphique représente 2 mm.

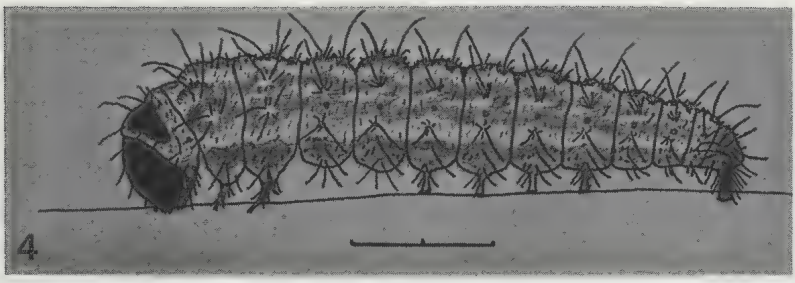
2. Stenoptilia saxifragae

a. Chenille (fig. 4)

Robe jaunâtre avec de larges bandes rose carmin, dont une dorsale. Avant la nymphose, les couleurs se fondent, le carmin envahit : seule une bande jaunâtre latérale persiste. Soies longues et blanches, entourées dorsalement et autour des stigmates de poils noirs glanduleux assez longs. Robe piquetée d'autre part de petits poils blancs assez uniformément répartis. Présence d'une double plaque thoracique brun foncé.

Tête brun-noir brillant ; segment anal légèrement granité de brun.

Pattes thoraciques noir brillant, sauf à leur extrémité ; griffes noires. Pattes abdominales brunes, sauf à leur extrémité, jaunâtre translucide.



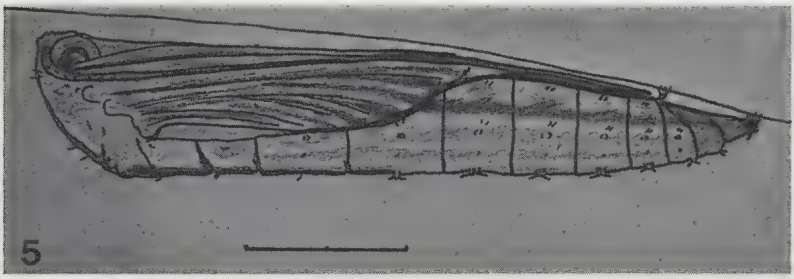


FIG. 4 et 5. — *Stenoptilia saxifragae*. 4, chenille au cinquième stade. 5, chrysalide. L'échelle graphique représente 2 mm.

b. Chrysalide (fig. 5)

Ensemble marron clair ou beige, avec une ligne dorsale carmin bien marquée, non visible de profil sur la figure.

Abdomen avec la double carène dorsale habituelle peu saillante, carminée, bordée de blanc ; présence d'une large bande latérale blanche bordée ventralement d'une large bande brun carmin.

Des «nervures» blanches ressortent sur le fond marron des ptérothèques. Tubercules dorsaux doubles, avec de minuscules soies blanches.

Pilosité habituelle minuscule, blanche.

Dixième et onzième tergites nettement séparés, de morphologie caractéristique.

En définitive, ces deux *Stenoptilia*, dont l'un est bien nouveau pour la France, sont certainement très répandus. Nous espérons que cette note facilitera leur recherche et permettra ainsi de mieux connaître leur aire de répartition.

Remerciements

Nous remercions Messieurs Louis BIGOT, Christian GIBEAUX et Jacques PICARD pour leur aide et encouragements.

Résumé

Les *Stenoptilia* inféodés aux Saxifrages restent méconnus. L'étude de leurs biotopes, des plantes-hôtes et des cycles permettra d'étendre la connaissance de leur aire de répartition dans le Midi de la France et ailleurs.

La présence de *Stenoptilia saxifragae* en France est confirmée.

Mots-clés. — Pterophoridae — *Stenoptilia* — *Saxifraga* — cycle — plantes-hôtes — France.

Références

Beirne (B.), 1941. – The life-history of *Stenoptilia saxifragae* Fletcher. *Entomological Record and Journal of Variation*, **53** : 85-86, pl. IV.

Bigot (L.), 1961. – Les *Stenoptilia* de la faune française (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **2** (3) : 97-105.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1983. – Lépidoptères Ptérophorides du département des Bouches-du-Rhône et de la région de la Sainte-Baume. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, **43** : 53-69.

Fletcher (T.), 1940. – A new Irish Plume-Moth (Lep., Alucit.). *Entomological Record and Journal of Variation*, **52** : 25-29.

Gibeaux (Chr.), 1985. – Étude des *Stenoptilia* français (2e note). *Stenoptilia saxifragae* Fletcher existe-t-il en France ? (Lep. Pterophoridae), *Alexanor*, **14** (1) : 9-12.

Lhomme (L.), 1935-1949. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, **2** (1), Microlépidoptères. L. Lhomme éditeur, Le Carriol, par Douelle (Lot), 488 pages.

Millière (P.), 1886. – Catalogue raisonné des Lépidoptères du département des Alpes-Maritimes. 2e supplément. Cannes [p. 78].

Schwarz (R.), 1953. – Motýli 3. Nakladatelství, Československé Akademie Věd, Praha, 157 p., 497 fig.

8, avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

ISSN 0024-4090

LINNEANA BELGICA

REVUE BELGE D'ENTOMOLOGIE — BELGISCH ENTOMOLOGISCH TIJDSCHRIFT

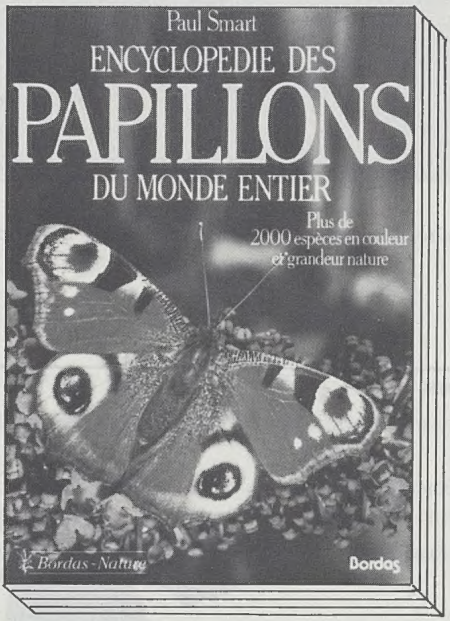
Linneana belgica, Revue belge d'Entomologie, publie les contributions des entomologistes de nombreux pays. Ses abonnés se recrutent aussi dans toute l'Europe, en U.R.S.S., au Japon, au Canada et aux U.S.A.

L'abonnement annuel (= 4 fascicules abondamment illustrés équivalant à un total d'environ 192 p.) s'élève à 100 francs français pour les particuliers, et 160 francs français pour les Instituts, Muséums et Universités.

Cette revue publiant de nombreux articles sur les Lépidoptères de France, nous engageons vivement nos lecteurs à s'y abonner.

Versement par chèque bancaire ou postal de 100 ou 160 francs français, libellé à l'ordre de M. Jean-Claude WEISS, 2, place Gabriel Hocquard, F-57000 METZ, qui centralisera et transmettra les demandes.

Paul Smart
ENCYCLOPÉDIE DES
PAPILLONS
DU MONDE ENTIER

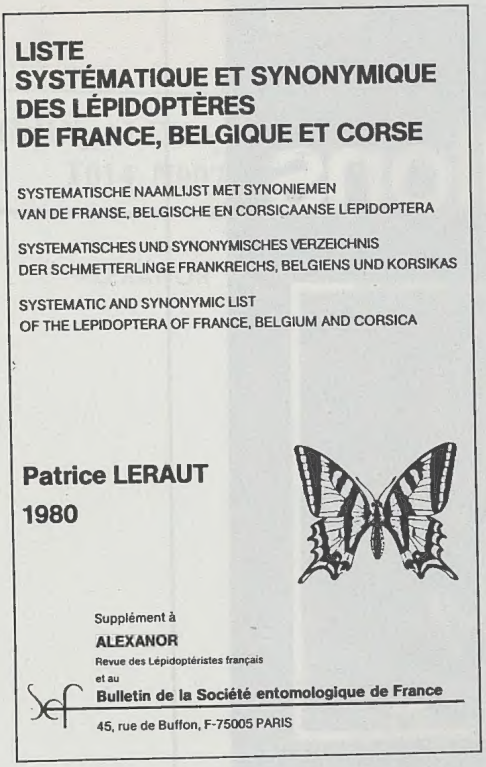


2000 papillons reproduits grandeur nature avec une infinie précision de teintes.
L'origine des papillons, leur classification, leur développement, leur place dans l'environnement, leur répartition géographique, leur migration, leur variabilité, le mécanisme de leur hérédité, leurs moyens de défense contre leurs ennemis.
L'auteur, Paul Smart, est membre de la "Royal entomological Society" et directeur d'une prestigieuse collection Entomologique.

276 pages, relié sous jaquette, 200 F (nouvelle édition).

Bordas

En vente au siège de la Revue :



Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse

Patrice LERAUT, 1980. 336 p.

Édition quadrilingue / Viertalige uitgave / Viersprachige Ausgabe / Quadrilingual edition.

Énumère les 4704 espèces connues de la région concernée.

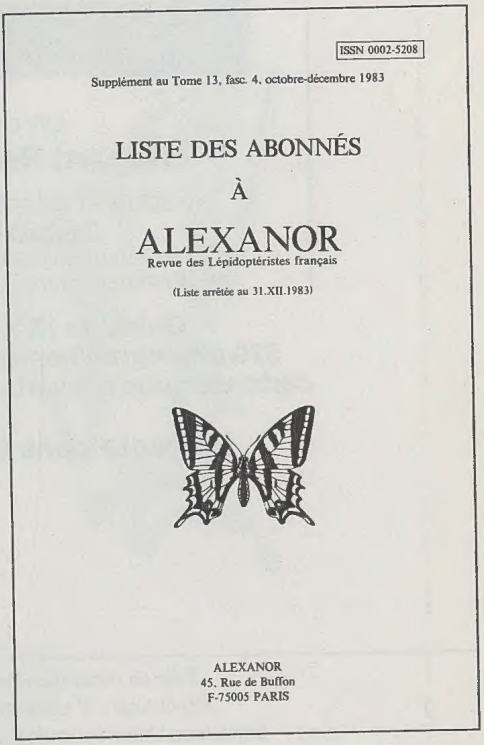
Prix : 300 francs français (port en sus).

Liste des abonnés à Alexanor
(arrêtée au 31.XII.1983)

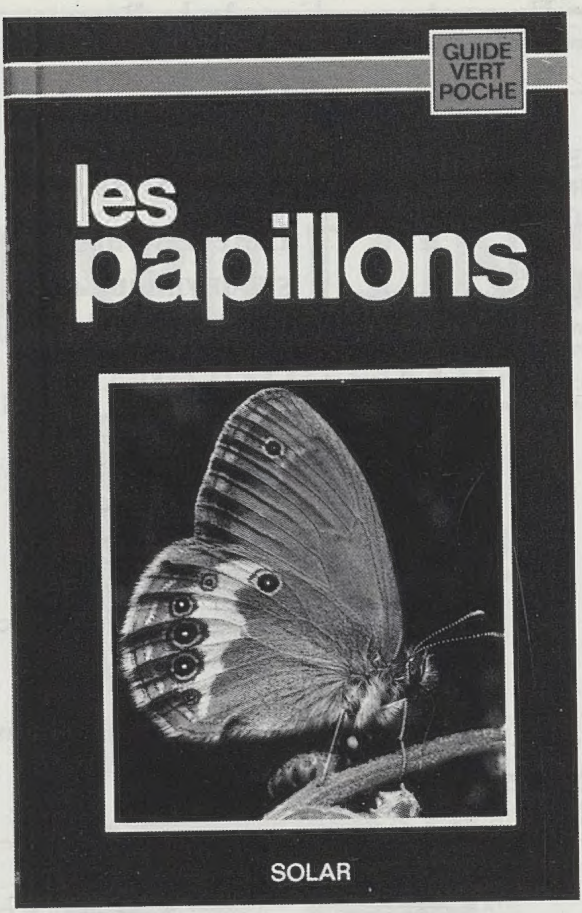
Gérard Chr. LUQUET, 1983. 74 p.

Classement alphabétique et classement géographique.
Énumère près de 1300 adresses.

Prix : 50 francs français (port en sus).



Alexanor, 45, Rue de Buffon, F-75005 Paris



Un ouvrage de
Helgard Reichholf-Riehm,
traduit et adapté de l'allemand par
Gérard Chr. Luquet,
assistant au Laboratoire d'Entomologie
du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Guide de 12 x 19 cm, 288 pages,
579 photographies en couleurs et 160 dessins,
cartonné sous couverture couleurs pelliculée / 60 F

En vente dans toutes les librairies.

Date de publication de ce fascicule : 15-VIII-1986
Dépôt légal : 3e trimestre 1986 – C.P.P.P. n° 36.508
Imprimerie Universa, Hoenderstraat 24, B-9200 Wetteren – 1986
Le Directeur de la publication : Gérard Chr. LUQUET

BIBL. DU MUSEUM PARIS